Manuel d’utilisation
Transmetteur de température à l’entrée de 0/4-20mA

GÉNÉRALITÉS **4**

INFORMATIONS SUR LE MANUEL 4
LIMITES D'UTILISATION ET MESURES DE SÉCURITÉ 4
INFORMATIONS SUR LE RECYCLAGE ET L'UTILISATION DES MATÉRIAUX 6

DESCRIPTION GÉNÉRALE **7**

LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES 8
COMMANDES, INDICATEURS ET CONNECTIONS 9
AFFICHAGE GRAPHIQUE 10

INSTALLATION **11**

L'INSTALLATION DE L'UNITÉ CENTRALE SUR UN MUR 11
L'INSTALLATION DE L'UNITÉ CENTRALE SUR UN PANNEAU 13
CONNEXION À L'ALIMENTATION 14
BORNIER DE RACCORDEMENT POUR LE DISPOSITIF À MONTAGE MURAL 15

DÉMARRAGE **17**

MENU ALARMES 18
MENU INFO 18

MENU D'ÉTALONNAGE (MENU INDEX 1) **18**

LA PROCÉDURE D'ÉTALONNAGE 20
ERREURS D'ÉTALONNAGE 25

MENU DE CONFIGURATION (MENU INDEX 2) **27**

MENU DE CONFIGURATION \ RELAIS 1 (UN) (MENU INDEX 2A) 28
MENU DE CONFIGURATION\ RELAIS 2 (DEUX) (MENU INDEX 2B) 29
MENU DE CONFIGURATION SSR1 ET SSR2 (MENU INDEX 2C ET 2D) 30
MENU DE CONFIGURATION \ LA SORTIE MA1 ET MA2 (MENU INDEX 2E ET 2F) 31

MENU AVANCÉ (INDEX MENU 3) **32**

MENU AVANCÉ \ LANGUE (MENU INDEX 3A) 33
MENU AVANCÉ \ MOT DE PASSE (MENU INDEX 3B) 34
MENU AVANCÉ \ AFFICHAGE (MENU INDEX 3C) 35
MENU AVANCÉ \ MESURE (MENU INDEX 3D) 36
MENU AVANCÉ \ PLAGE DE MESURE (MENU INDEX 3E) 38
MENU AVANCÉ \ MESURE DE LA TEMPÉRATURE (MENU INDEX 3F) 40
MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DES ALARMES (MENU INDEX 3G) 41
MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DES SORTIES (MENU INDEX 3H) 42
MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DU PORT RS485 (MENU INDEX 3I) 43
MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DU PORT USB (MENU INDEX 3L) 45
MENU AVANCÉ \ PANNEAU DE CONFIGURATION (MENU INDEX 3M) 45
MENU AVANCÉ \ STATISTIQUES (MENU INDEX 3N) 46
MENU AVANCÉ \ RÉINITIALISER L'INSTRUMENT (MENU INDEX 3O) 47
MENU AVANCÉ \ RÉVISION DU FIRMWARE (MENU INDEX 3P) 47

MENU VISUALISATION (MENU INDEX 4) **48**

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES **49**

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES POUR LA VERSION 1/4DIN 49
SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES POUR LA VERSION 1/2DIN 49

SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES POUR LA VERSION 1/2DIN & 1/4DIN 49
SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES 50
ANNEXE A : CONFIGURATION DU RELAIS ON/OFF 51
ANNEXE A : CONFIGURATION DU RELAIS ON/OFF AVEC DUREE DE PERMANENCE ET FONCTION OFA. 52
ANNEXE B : CONFIGURATION DU RELAIS TEMPORISÉ 53
ANNEXE B : CONFIGURATION DU RELAIS TEMPORISE AVEC DUREE DE PERMANENCE ET FONCTION OFA. 54
ANNEXE C : CONFIGURATION DU RELAIS PROPORTIONNEL (PWM) 55
ANNEXE C : CONFIGURATION DU RELAIS PROPORTIONNEL (PWM) AVEC DUREE DE PERMANENCE ET FONCTION OFA. 56
ANNEXE D : CONFIGURATION DU RELAIS 2 POUR LE LAVAGE AUTOMATIQUE 57
ANNEXE E : CONFIGURATION DU RELAIS 2 POUR REPETER L'ALARME A DISTANCE. 58
ANNEXE F : CONFIGURATION SSR1 ET SSR2 59
ANNEXE G : CONFIGURATION MA1 ET MA2 60
ANNEXE H : EXEMPLES DE CÂBLAGE 61
ANNEXE I : DEPANNAGE. 63
ANNEXE L : TABLEAU AVEC LES PARAMETRES PAR DEFAUT ET LA REINITIALISATION A DEFAUT 64
REINITIALISER LES PARAMETRES PAR DEFAUT DE L'INSTRUMENT 68
PROTOCOLE MODBUS 69

Remarque : Toutes les chaînes représentant des menus de programmation dans ce manuel sont à titre indicatif seulement. Les chaînes affichées par l'instrument ont été raccourcis pour une meilleure lisibilité et visualisation sur l'écran.

GÉNÉRALITÉS

INFORMATIONS SUR LE MANUEL

La conformité avec les procédures opératoires et les précautions décrites dans ce manuel est une condition essentielle pour le bon fonctionnement de l'instrument et pour garantir la sécurité totale de l'opérateur.

Avant d'utiliser l'instrument, le manuel doit être lu dans toutes ses parties, en présence de l'instrument lui-même, afin de s'assurer que les modes de fonctionnement, les contrôles, les connexions à l'équipement périphérique et les précautions pour une utilisation correcte et sans danger soient clairement comprises.

Le manuel d'utilisation doit être conservé, complet et lisible dans toutes ses parties, dans un endroit sûr qui peut être rapidement et facilement accessible à l'opérateur lors de l'installation, l'utilisation et / ou les opérations de révision.

CONVENTIONS

Ce manuel d'utilisation utilise les conventions suivantes :

REMARQUE

Les remarques contiennent des informations importantes à souligner par rapport au reste du texte. Ceux-ci contiennent généralement des informations utiles à l'opérateur pour effectuer et optimiser les procédures de fonctionnement de l'équipement d'une manière correcte.

AVERTISSEMENT

Les messages d'avertissement apparaissent dans le manuel avant de procédures ou d'opérations qui doivent être respectées afin d'éviter les éventuelles pertes de données ou des dommages à l'équipement.

ATTENTION

Les messages d'attention apparaissent dans le manuel en correspondance à la description des procédures ou des opérations qui, si elles sont effectuées incorrectement, peuvent causer des dommages à l'opérateur ou aux utilisateurs.

LIMITES D'UTILISATION ET MESURES DE SÉCURITÉ

Afin de garantir la sécurité de l'opérateur et la fonctionnalité correcte de l'appareil, toutes les limitations d'utilisation et les précautions énumérées ci-dessous doivent être respectées :

ATTENTION

Assurez-vous que toutes les exigences de sécurité ont été respectées avant d'utiliser l'appareil. Le dispositif ne doit pas être allumé ou connecté à d'autres appareils jusqu'à ce que toutes les conditions de sécurité aient été respectées

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

ATTENTION

Toutes les connexions de l'unité de commande sont isolées du système de mise à la terre (conducteur de terre non isolé).
NE connectez PAS n'importe quelles de ces connexions au connecteur de mise à la terre.

Afin de garantir des conditions maximales de sécurité pour l'opérateur, il est recommandé de suivre toutes les indications figurant dans ce manuel.

- **Alimentez l'appareil seulement avec une alimentation secteur conforme aux spécifications de l'appareil (85 ÷ 265Vac 50 / 60Hz ou 12 ÷ 32Vdc (24Vac ± 10%)).**
- **Remplacez immédiatement les pièces endommagées**. Les câbles, les connecteurs, les accessoires ou d'autres parties de l'appareil qui sont endommagés ou ne fonctionnent pas correctement doivent être remplacés immédiatement. Dans de tels cas, contactez le plus proche votre centre d'assistance technique agrée.
- **N'utilisez que les accessoires et périphériques spécifiés**. Afin de garantir toutes les exigences de sécurité, l'appareil ne doit être utilisé conjointement avec les accessoires spécifiés dans ce manuel, qui ont été testés pour une utilisation avec l'appareil lui-même. L'utilisation des accessoires et des matières consommables d'autres fabricants ou qui ne sont pas spécifiquement recommandés par le fournisseur ne garantira pas la sécurité et le bon fonctionnement de l'équipement. N'utilisez que des périphériques qui sont conformes avec les règlements de leurs catégories spécifiques.

SÉCURITÉ DE L'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT

- Le panneau de l'unité de commande est résistant aux liquides. Le dispositif doit être protégé contre les égouttements, les vaporisateurs et / ou l'immersion et ne doit pas être utilisé dans d'environnements où ces risques sont présents. Les dispositifs dans lesquels les liquides peuvent avoir pénétré accidentellement doivent être immédiatement éteints, nettoyés et inspectés par du personnel qualifié et autorisé.
- Le panneau transparent doit être fermé une fois le dispositif a été programmé.

Protection

Pour le **montage mural (1/2 DIN)**

- IP65 complet
- EMI /RFI CEI EN55011 - 05/99 Classe A

Pour le **montage sur panneau (1/4 DIN)**

- IP65 avant et IP20 arrière
- EMI /RFI CEI EN55011 - 05/99 Classe A

L'appareil doit être utilisé dans le cadre des limites de la température ambiante, l'humidité et la pression spécifiées. L'instrument est conçu pour fonctionner dans les conditions environnementales suivantes :

– Température de l'environnement de travail	-10 ÷ +50°C
– Température de stockage et de transport	-25°C ÷ +65°C
– Humidité relative Box 96x96 (1/4 DIN)	0% ÷ 95% sans condensation
– Humidité relative Box 144x144 (1/2 DIN)	0% ÷ 100% condensation

ATTENTION

Le dispositif doit être parfaitement inséré dans le système.

Le système doit être maintenu opérationnel en pleine conformité avec les règles de sécurité prévues.

Les paramètres définis sur l'unité de commande de l'analyseur doivent se conformer aux réglementations en vigueur.

Les signaux de dysfonctionnement de l'unité de commande doivent être situés dans une zone qui est constamment surveillée par le personnel ou les opérateurs de maintenance du système.

Le non-respect de même une de ces conditions pourrait rendre le logiciel de l'unité de commande à fonctionner d'une manière potentiellement dangereuse pour les utilisateurs du service.

Par conséquent, afin d'éviter les situations potentiellement dangereuses, le personnel de service et / ou d'entretien du système sont invités à travailler avec le plus grand soin et signaler promptement toute modification dans les paramètres de sécurité en temps opportun.

Puisque les aspects ci-dessus ne peuvent pas être contrôlés par le produit en question, le fabricant n'assume aucune responsabilité pour tout dommage matériel ou de blessures qui pourraient résulter de ces dysfonctionnements.

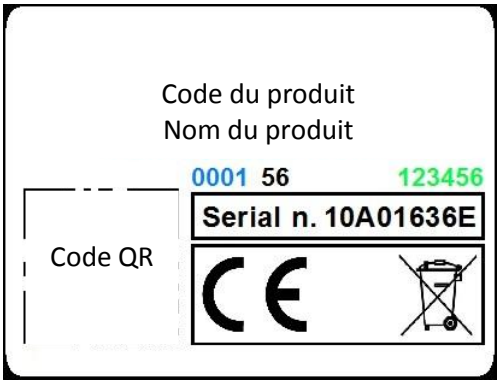
LE SYMBOLE ATTENTION

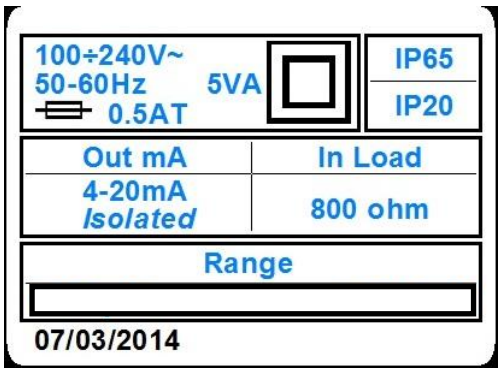
Le symbole illustré ci-dessous représente le symbole **ATTENTION** et rappelle l'opérateur qu'il doit lire le manuel d'utilisation pour des informations, des conseils et des suggestions importantes concernant l'utilisation correcte et sûre de l'équipement.

En particulier, lorsqu'il est positionné à la proximité de points de connexion aux câbles et aux périphériques, le symbole en question se réfère à la lecture attentive du manuel d'utilisation pour obtenir des instructions relatives sur ces câbles et périphériques et les méthodes pour la connexion correcte et sûre.

Pour la position des symboles ATTENTION sur l'équipement, rapportez-vous au Chapitre 2 « Commandes, Indicateurs et Connexions » et au Chapitre 3 « Installation » de ce manuel d'utilisation. Les reproductions de panneaux de l'équipement, avec des commandes, connexions, symboles et étiquettes relatives sont fournies dans ce chapitre. Chaque symbole attention est accompagné d'une explication détaillée de son sens.

DÉTAILS DE LA PLAQUE





INFORMATIONS SUR LE RECYCLAGE ET L'UTILISATION DES MATÉRIAUX

Conformément aux réglementations européennes spécifiques, le fournisseur vise à l'amélioration constante du développement et des procédures de production de ses équipements afin de réduire drastiquement l'impact négatif sur l'environnement causé par des pièces, des composants, des matières consommables, l'emballage et l'équipement lui-même à la fin de son cycle de vie.

Les emballages sont conçus et fabriqués pour permettre la réutilisation ou la valorisation, y compris le recyclage, de la grande partie des matériaux et de minimiser la quantité de déchets ou de résidus à éliminer. Afin d'assurer un impact environnemental correcte, l'équipement a été conçu avec le plus petit circuit possible, avec la différenciation le plus petite de matériaux et de composants, avec une sélection de substances qui garantissent le plus haute recyclage et la réutilisation maximale des pièces et l'élimination des déchets sans de risques écologiques.

L'appareillage est réalisé de telle manière à garantir la séparation ou le démontage facile des matériaux contenant des contaminants par rapport aux autres, en particulier au cours des opérations de maintenance et de remplacement des composants.

ATTENTION

L'élimination / le recyclage des emballages, des matières consommables et de l'équipement lui-même à la fin de son cycle de vie doit être effectué conformément aux normes et règlements en vigueur dans le pays où l'équipement est utilisé.

ATTENTION PARTICULIÈRE AUX COMPOSANTS CRITIQUES

L'instrument est muni d'un affichage à cristaux liquides ACL, qui contient de petites quantités de produits toxiques.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'analyseur traité dans ce manuel se compose d'une Unité de Commande Électronique et d'un Manuel Technique.

Elle est alimenté par le secteur (100 ÷ 240 Vac 50-60 Hz), avec une consommation de puissance de 5 W, à travers une alimentation à découpage.

Figure 1 – Unité Centrale fixée au mur

LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Entrée mA pour les capteurs 0/20 mA ou 4 / 20mA avec deux ou trois fils
- La mesure de la température avec la sonde PT100 / PT1000
- Clavier de programmation à 5 touches
- Affichage graphique, 128x128 pixels, à rétroéclairage en trois couleurs (blanc, vert et rouge)
- Sortie série RS485 MODBUS RTU / ASCII (sur demande)
- 2 sorties analogiques programmables
- 2 sorties de fréquence numériques programmables
- 2 sorties relais pour les seuils d'intervention, le lavage et l'alarme à distance
- 2 entrées numériques pour bloquer les dosages

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE mA (PRIMAIRE)

Capteur	Capteur de courant à 2 ou 3 fils
Plage de mesure	0/20mA ou 4/20mA
Résolution	±1µA
Précision	±10µA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DE LA TEMPÉRATURE (SECONDAIRE)

Capteur	PT100/PT1000
Plage de mesure	-50 ÷ +150°C
Résolution	± 0,1°C (°F)
Précision	PT100 : ±0,5°C (±0.9°F) – PT1000 : ±0,2°C (±0,4°F)

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Alimentation	00÷240 Vac 50-60 Hz ou 12÷32 Vdc (24Vac ±10%)
Consommation d'énergie	< 5W (@100÷240Vac) et <3,5W (@12÷32Vdc)
Sorties relais :	
Alarmes :	
Fonction	Temporisation, Défauts et Min./Max
Durée de temporisation	1÷3600sec
Désactivation du seuil	Activer / Désactiver
Fonction de relais	Fermé / Ouvert
Intervalle en permanence	-99999 ÷ 99999
Durée en permanence	1÷3600sec Pour Alarme et Lavage on utilise le relais n. 2 avec contact normalement ouvert.
Entrée numérique HOLD :	
Tension d'entrée	12÷32 Vdc
Absorption	10mA max
Sorties analogiques:	
Sorties	n. 2 4-20mA Programmables
Charge maximale	800 Ohm
Sortie d'alarme NAMUR	3,6 mA ou 22 mA
Valeur d'alarme Hold	

COMMANDES, INDICATEURS ET CONNECTIONS

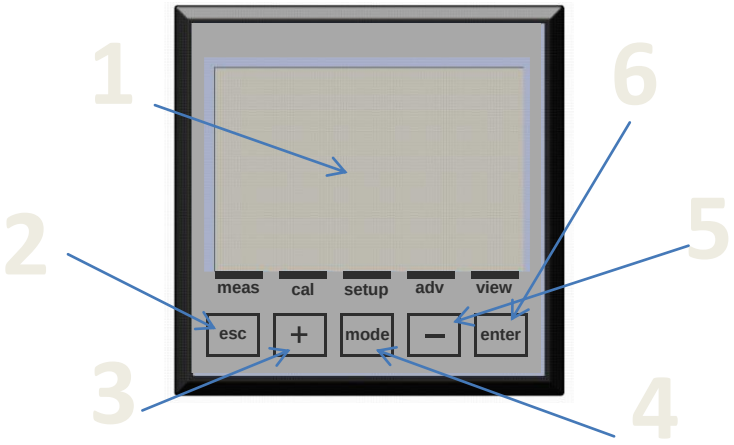


Figure 2 – Instrument

1. Visualiser avec affichage ACL
2. Touche ESC : Rejeter le paramètre ou quitter le menu de programmation
3. Touche UP : Augmenter la valeur
4. Touche MODE : Sélectionnez le menu avec l'icône sur la barre d'état
5. Touche DOWN : Diminuer la valeur
6. Touche ENTER : Confirmer le paramètre ou accéder au menu de programmation

ZONES DE SUBDIVISION D'AFFICHAGE GRAPHIQUE EN MODE RUN

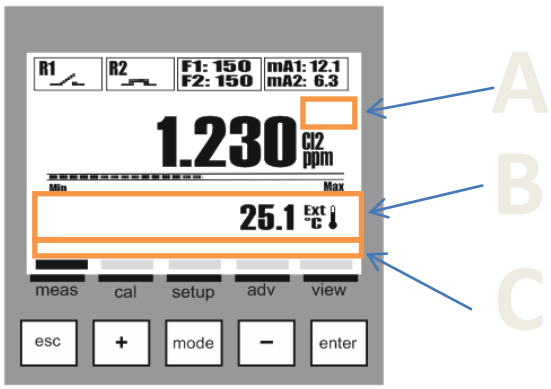


Figure 3 – Affichage graphique – Zones de subdivision

Dans la visualisation standard de l'instrument, on a trois zones, comme suit :

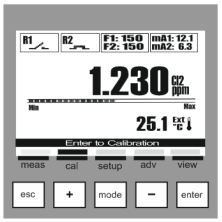
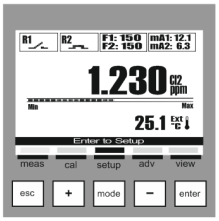
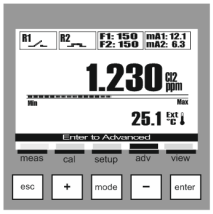
A) Icônes de services tels que Danger, Entretien, Durée d'attente, Transmission de données.
B) Messages texte pour les Alarmes et des informations sur le fonctionnement ou la valeur de température avec capteur externe (ext) ou la valeur réglée manuellement (man).
C) Le nom du menu associé à l'icône sur la barre d'état

AFFICHAGE GRAPHIQUE

L'affichage graphique permet une série de visualisations pour les différents menus, pour la programmation et pour la visualisation pendant le fonctionnement (run).

LA LISTE DES MENUS PRINCIPAUX

Le tableau suivant montre les écrans visualisés sur l'affichage, représentant les différents menus

VISUALISATION SUR L'AFFICHAGE GRAPHIQUE	DESCRIPTION
	VISUALISATION DE LA MESURE
	MENU D'ÉTALONNAGE Procédure d'étalonnage de l'électrode
	MENU DE CONFIGURATION Procédure de configuration des paramètres de sortie
	MENU AVANCÉ Menu de configuration du dispositif
	MENU DE VISUALISATION Configuration de visualisation de la mesure

Remarque : Sortie automatique du menu après 5 minutes d'inactivité sans sauvegarder les données.

INSTALLATION

Avant l'installation, lire attentivement ce qui est écrit ci-dessous.

L'INSTALLATION DE L'UNITÉ CENTRALE SUR UN MUR

Le mur doit être très lisse pour permettre l'adhérence parfaite de l'unité centrale.

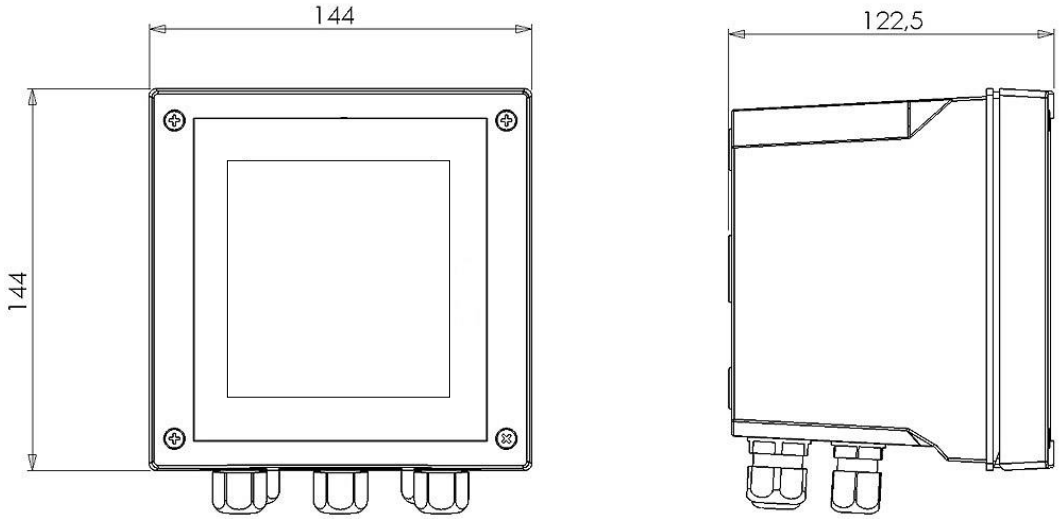


Figure 4 – Dimensions et encombrement pour le montage mural de l'unité centrale

Dimensions mécaniques	
Dimensions (L x H x P)	144x144x122,5mm
Profondeur de fixation	122,5mm
Matériel	ABS
Montage	Mural
Poids	0,823 Kg
Panneau avant	Polycarbonate résistant aux UV

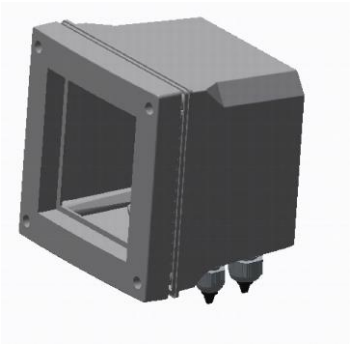
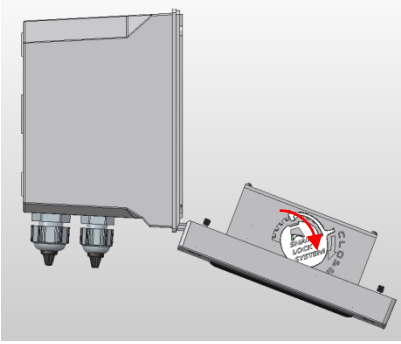
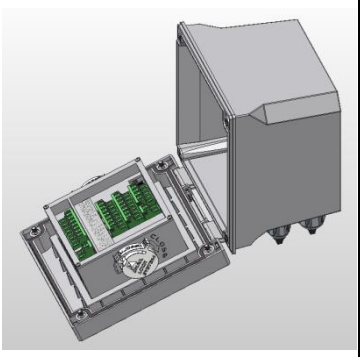
Déballez l'instrument, percez les trous nécessaires et fixez l'instrument au mur. Couvrez les trous avec les bouchons correspondants fournis avec l'instrument.

Les presse-étoupes pour les connexions électriques sont situées sur la partie inférieure de l'unité de commande et, par conséquent, afin de faciliter les connexions, tous les autres dispositifs doivent être positionnés à une distance d'au moins 15 cm.

Protégez l'appareil contre les gouttes et / ou les jets d'eau des zones adjacentes lors les phases de programmation et d'étalonnage.

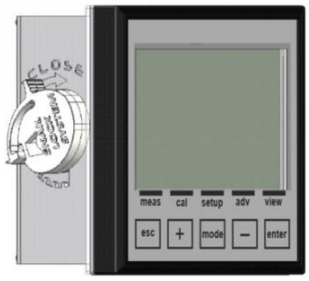
Remarque : La BOÎTE 144x144 est un accessoire en plastique, un élément certifié IP65 qui doit être acheté séparément.

Exemple : L’assemblage de l’instrument 96x96 dans la boîte accessoire 144x144 avec protection IP65

Instrument 96x96	 Boîte accessoire 144x144	Ouvrez la porte avant
 Fixez l’instrument et verrouillez les vis.	 Vérifiez le verrouillage de tous les côtés	Fermez la porte avant

L’INSTALLATION DE L’UNITÉ CENTRALE SUR UN PANNEAU

Le mur doit être très lisse pour permettre l’adhérence parfaite du panneau électrique où l’unité centrale sera installée.
La profondeur du panneau de fixation doit être d’au moins 130 mm.
L’épaisseur du panneau ne doit pas dépasser 5 mm.
La découpe du panneau doit se conformer à la configuration suivante :



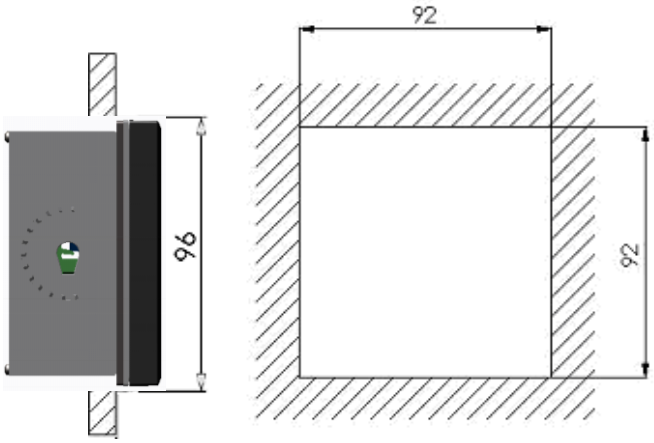


Figure 5 – Découpe du panneau et dimensions

Dimensions mécaniques	
Dimensions (L x H x P)	96x96x42mm
Profondeur de fixation	130mm
Matériel	ABS
Montage	Panneau
Poids	0,4 Kg
Panneau avant	Polycarbonate résistant aux UV

L’unité centrale peut être verrouillée sur le panneau à l’aide des deux colliers fournis avec l’appareil, insérés dans leurs sièges et verrouillés avec des vis correspondants.

Figure 6 – Unité centrale montée sur le panneau à système de verrouillage escargot

CONNEXION À L'ALIMENTATION

Si possible, tenez les câbles à haute tension à l'écart de l'instrument et son câble de connexion (ceux-ci pourraient causer des perturbations inductives, en particulier pour la partie analogique du système).

Utilisez une alimentation alternative de 100Vac à 240 Vac-50 / 60Hz - ou comme spécifiée sur la plaque. L'alimentation doit être stabilisée tant que possible.

Évitez absolument raccorder l'appareil aux alimentations reconstruites, utilisant des transformateurs par exemple, où la même alimentation est également utilisée pour alimenter d'autres systèmes (peut-être d'une typologie inductive) ; cela pourrait conduire à la génération de points de haute tension qui, une fois émis, sont difficiles à bloquer et / ou à éliminer.

ATTENTION

La ligne électrique doit être équipée d'un disjoncteur adéquat, en conformité avec les normes d'installation appropriées.

Il est néanmoins toujours une bonne idée de vérifier la qualité du conducteur de mise à la terre. Dans les installations industrielles, il n'est pas rare de trouver des connecteurs de mise à la terre qui causent des perturbations électriques au lieu de les prévenir ; où des doutes surgissent quant à la qualité des connecteurs de mise à la terre de l'installation, il est préférable de connecter le système électrique de l'unité de commande à une tige de mise à la terre dédiée.

Connexions électriques aux systèmes de dosage (Utilitaires)

ATTENTION

Avant de raccorder l'instrument aux utilitaires externes, assurez-vous que le panneau électrique est éteint et que les fils des services ne sont pas énergisés.

Le terme « Utilitaires » se réfère aux sorties relais utilisées dans l'unité de commande

- (SET1) pour le fonctionnement des pompes doseuses ou le contrôle
- (SET2) pour le fonctionnement des pompes doseuses ou le contrôle
- (ALARME) commande d'alarme envoyée par l'instrument pour la sirène et / ou feu clignotant
- (LAVAGE) commande au dispositif de lavage

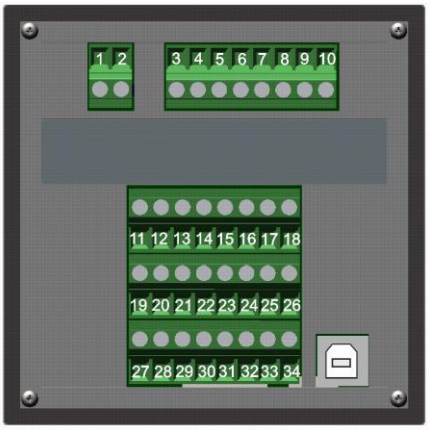
AVERTISSEMENT

Avec une charge résistive, chaque contact de relais peut supporter un courant maximum de 5 ampères au max. 230V

En cas de puissances supérieures, il est conseillé de réaliser la connexion avec les Utilitaires comme indiqué à **l'Annexe H**.

Si, au contraire, la charge à contrôler est en tout cas d'une faible puissance ou d'un type résistif, vous pouvez procéder comme indiqué à **l'Annexe H**.

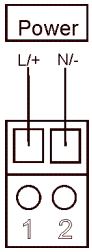
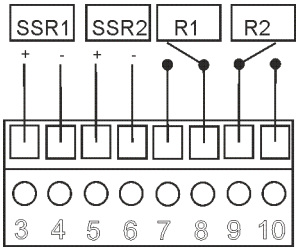
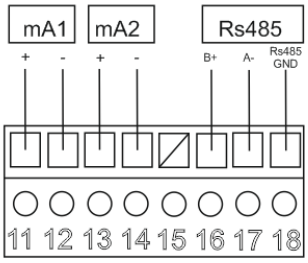
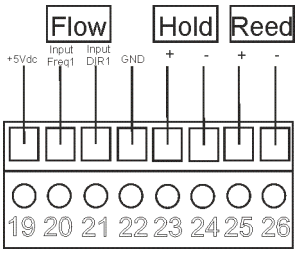
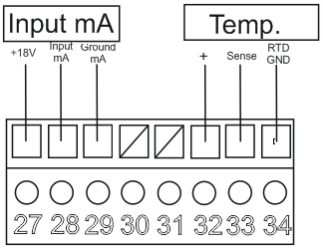
BORNIER DE RACCORDEMENT POUR LE DISPOSITIF À MONTAGE MURAL



N° (BORNIER)	Symboles	DESCRIPTION
1	L / +	Alimentation (Phase)
2	N / -	Alimentation (Neutre)
3	SSR1 (+)	Sortie de fréquence 1 (SSR1 +)
4	SSR1 (-)	Sortie de fréquence 1 (SSR1 -)
5	SSR 2 (+)	Sortie de fréquence 2 (SSR 2 +)
6	SSR 2 (-)	Sortie de fréquence 2 (SSR 2 -)
7	RL1 NO	Contact relais 1
8	RL1 COM	Contact relais 1
9	RL2 COM	Contact relais 2
10	RL2 NO	Contact relais 2
11	OUT mA1 (+)	Sortie courant 1 (OUT mA1 +)
12	OUT mA1 (-)	Sortie courant 1 (OUT mA1 -)
13	OUT mA2 (+)	Sortie courant 2 (OUT mA2 +)
14	OUT mA2 (-)	Sortie courant 2 (OUT mA2 -)
15	NOT USED	Non utilisé
16	RS485 (B+)	Port série pour les données (RS485 B+) (en option sur demande)
17	RS485 (A-)	Port série pour les données (RS485 A-) (en option sur demande)
18	RS485 (GND)	Port série pour les données (RS485 GND) (en option sur demande)
19	+ 5VDC	(*) Alimentation capteur de débit (+ 5VDC)
20	INPUT Freq1	(*) Entrée mesure de débit (INPUT Freq1)
21	INPUT DIR1	(*) Entrée mesure de débit (INPUT DIR1)
22	GND	(*) Alimentation capteur de débit (GND)
23	HOLD (+)	Entrée de signal 12÷32 VDC HOLD (+)
24	HOLD (-)	Entrée de signal 12÷32 VDC HOLD (-)
25	REED (+)	Entrée capteur REED (+)
26	REED (-)	Entrée capteur REED (-)
27	+18V	Sortie de l'alimentation pour le capteur (Max. 50mA)
28	IN mA	Entrée de courant du capteur (0/20 mA ou4/20mA)
29	GND mA	Utilisé pour connecter les capteurs à trois fils
30	NOT USED	NON UTILISÉ
31	NOT USED	NON UTILISÉ
32	RTD (+)	Entrée sonde de température PT100 ou PT1000
33	RTD SENSE	Entrée sonde de température PT100 ou PT1000
34	RTD GND	Entrée sonde de température PT100 ou PT1000 T
USB	USB PORT	(*) Port USB pour la mise à jour du logiciel

(*Entrée ou sortie indisponible)

Connexions du bornier

Description	Graphique
Entrée Alimentation Instrument : 100÷240 Vac ou 12÷32 VDC (24Vac) **Remarque :** Vérifiez l'étiquette du produit.	
Sorties : **SSR1 et SSR2** : Relais statiques (400Vac/dc, 125mA) **R1 et R2:** Relais électromécaniques (250Vac ou 30VDC, 5A résistif)	
Sorties : **mA1 et mA2 :** Sorties courant 4÷20mA (800 ohm) **RS485 :** Port série pour la communication des données (sur demande)	
Entrées : **Débit :** Entrée capteur de débit (sur demande) **Hold :** Entrée signal 12÷32 Vdc **Reed :** Entrée signal contact sec	
Entrées : **Entrée mA** : Capteur de courant avec 2 ou 3 fils **Tem.** : Entrée mesure de la température PT100 ou PT1000	

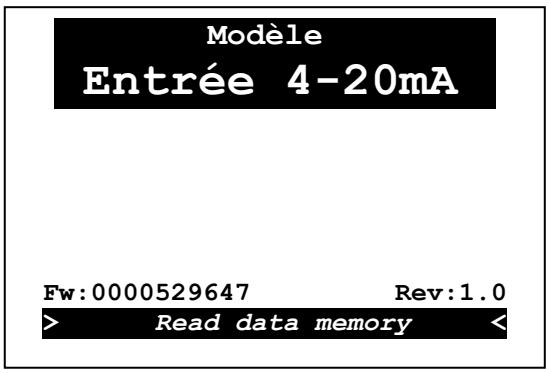
(Remarque : Voir L'ANNEXE H pour les exemples de câblage)

LA CONNEXION DU CAPTEUR

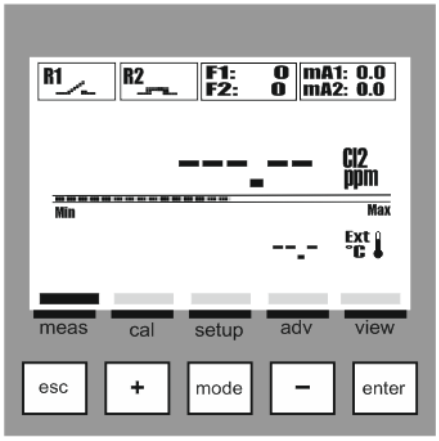
Éteignez l'instrument. Branchez le câble du capteur sur le bornier de l'instrument.
C'est aussi une bonne idée de ne pas faire passer le câble à la proximité des câbles à haute puissance ou des câbles d'onduleur afin d'éviter les problèmes d'interférence avec la mesure.

DÉMARRAGE

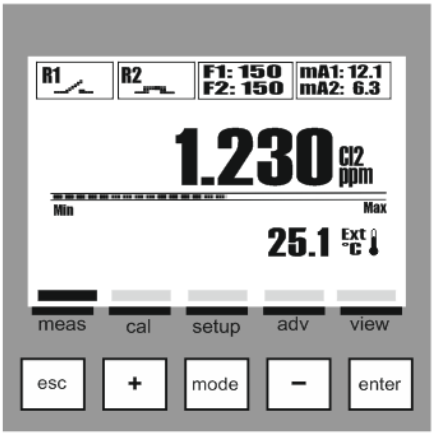
L'instrument effectue un test de matériel de la mémoire interne et affiche le message « ***Lisez la mémoire de données*** »



Attendez
L'instrument active toutes les fonctions de mesure dans les 5 secondes

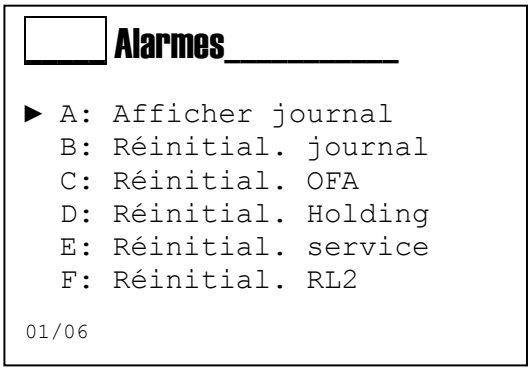


Visualisation de la Mesure et activation des Sorties



MENU ALARMES

Dans le menu Visualisation de la mesure, un menu d'alarme est disponible, qui affiche l'état de l'alarme en appuyant sur la touche **Enter** ; le **Menu Alarmes** se compose de six (6) éléments ou sous-menus :

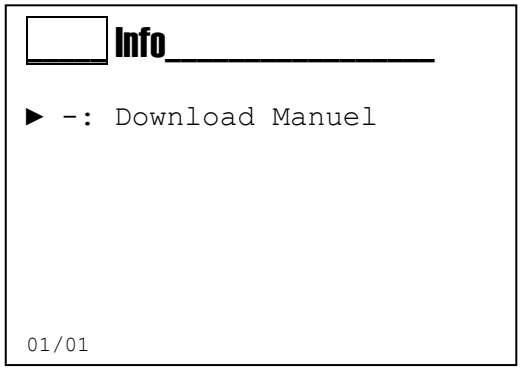


A : Afficher le journal : la liste de toutes les alarmes enregistrées, en commençant par la plus récente
B : Réinitialiser le journal : supprime tous les événements d'alarme
C : Réinitialiser OFA : supprime l'alarme OFA et réinitialise le compteur
D : Réinitialiser la permanence : supprime l'alarme
E : Réinitialiser le service : supprime l'alarme et réinitialise le compteur
F : Réinitialiser RL2 (utilisé comme alarme) :

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

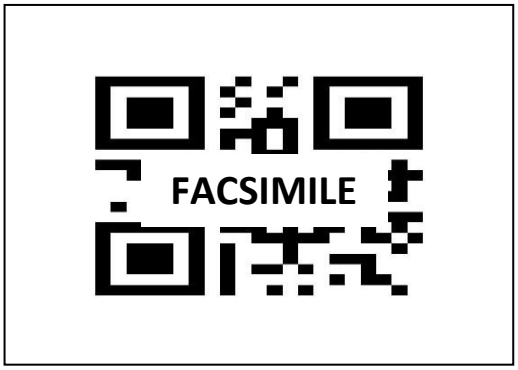
MENU INFO

En mode Visualisation mesure, appuyez sur la touche **ESC** pour accéder au menu Info.



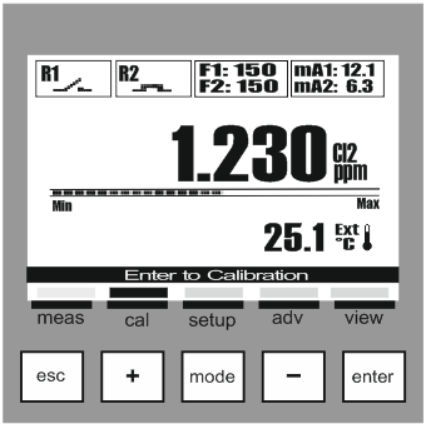
Sélectionnez l'élément « Télécharger Manuel » et appuyez sur la touche **Enter**.

Le Code QR sera affiché sur l'écran, avec lequel vous pouvez commencer à télécharger le manuel d'utilisation en format pdf.



MENU D'ÉTALONNAGE (MENU INDEX 1)

Utilisez la **touche MODE** pour faire défiler les icônes sur la barre d'état, de gauche à droite, sélectionnez le menu **Étalonnage**.



Calibration Menu 1
Le menu Étalonnage se compose de deux (2) éléments ou sous-menus :

A : Mesure
B : Température

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

```
1 Calibration
► A: Mesure
  B: Temp.

01/02
```

Menu 1 L'étalonnage de la mesure (*Menu 1A*)

Le menu Étalonnage de la mesure se compose de cinq (5) éléments ou sous-menus

1A1 : Étal. en 1 point : étalonnage en un point de mesure.
1A2 : Étal en 2 points : étalonnage en deux points de mesure.
1A3 : Référence : vous permet d'affiner l'étalonnage en ajoutant ou en soustrayant un décalage
1A4 : Rapport : affiche un résumé du dernier étalonnage.
1A5: Réinitialiser l'étalonnage : les étalonnages peuvent être supprimés et les valeurs par défaut peuvent être restaurées.

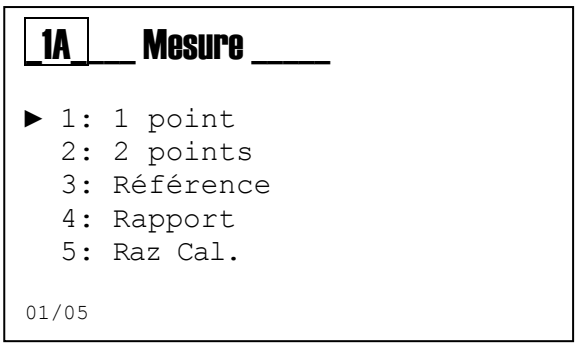
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

```
1A Mesure
► 1: 1 point
  2: 2 points
  3: Référence
  4: Rapport
  5: Raz Cal.

01/05
```

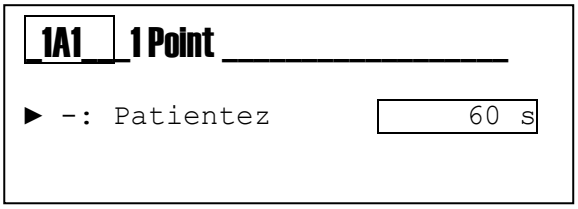
LA PROCÉDURE D'ÉTALONNAGE

Menu Étalonnage Mesure (*Menu 1A*)

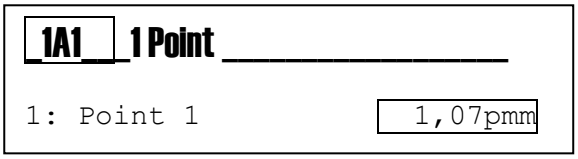


Menu 1A1 Étalonnage en 1 point

Vérifiez que le capteur soit correctement installé et qu'il mesure.
Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt.
Attendez 60 secondes.

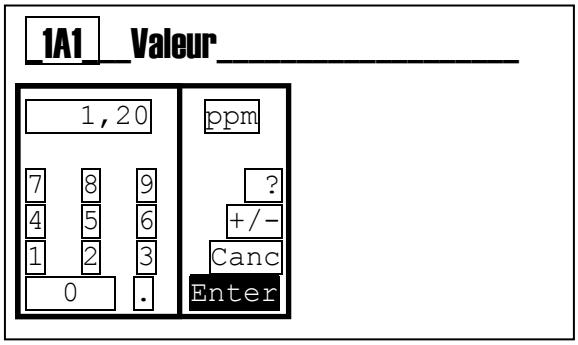


À la fin du compte à rebours, introduisez la valeur d'étalonnage.

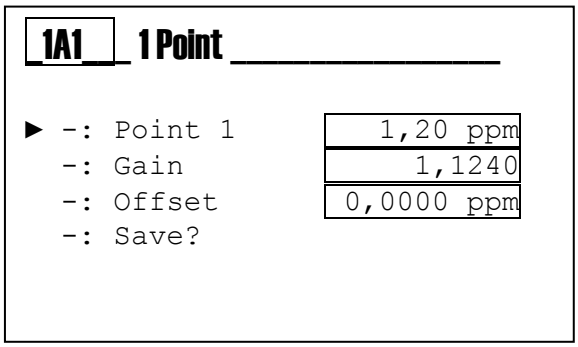


L'instrument affiche un clavier numérique pour insérer la valeur connue.

Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt.

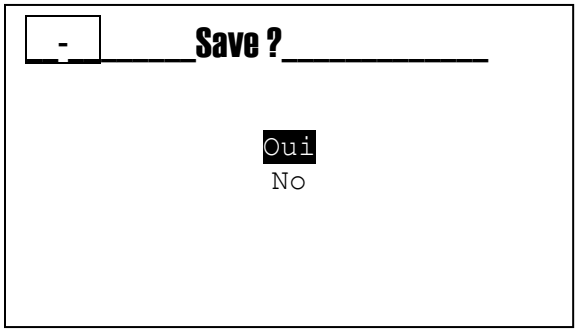


L'instrument affiche :
1 : La valeur d'étalonnage utilisée.
2 : La valeur de Gain calculée.
3 : La valeur de décalage calculée.
4 : **Enter** pour confirmer et sauvegarder tous les paramètres d'étalonnage.



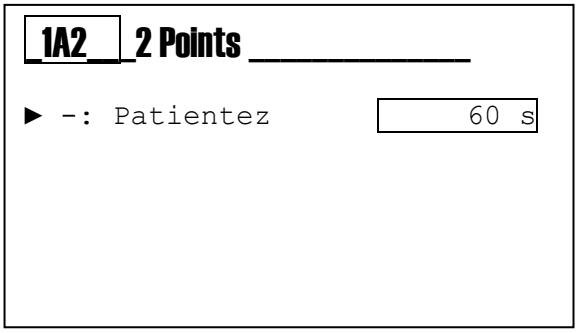
L'instrument affiche la question pour confirmer et sauvegarder toutes les données d'étalonnage

À la fin, l'instrument retourne au menu Étalonnage 1.

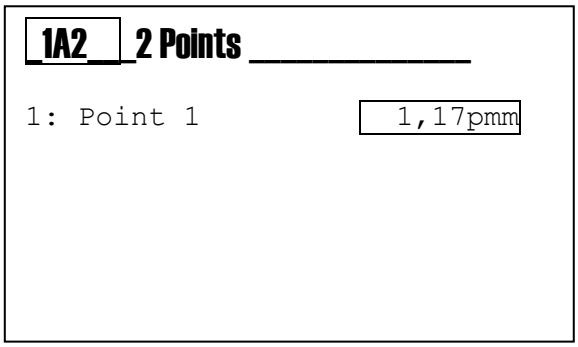


Menu 1A2 Étalonnage en deux points

Vérifiez que le capteur soit correctement installé et qu'il mesure.
Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt.
Attendez 60 secondes.

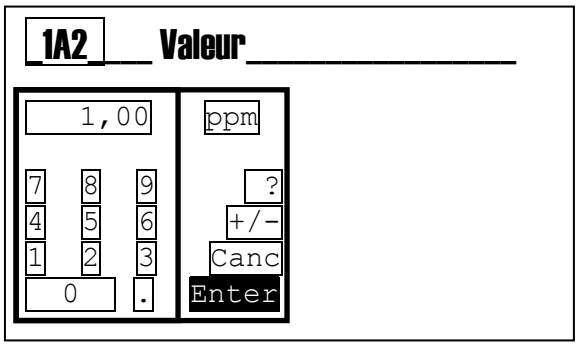


À la fin du compte à rebours, introduisez la première valeur d'étalonnage.

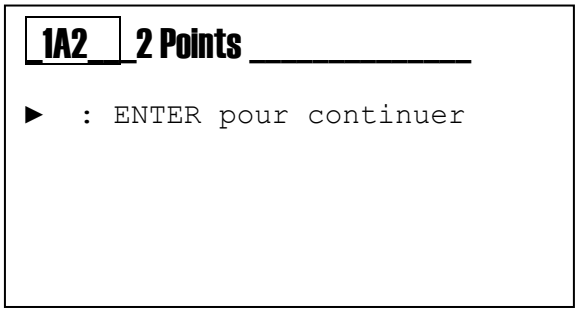


L'instrument affiche un clavier numérique pour insérer la valeur connue.

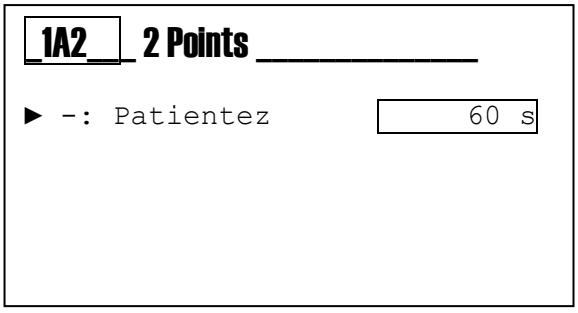
Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt.



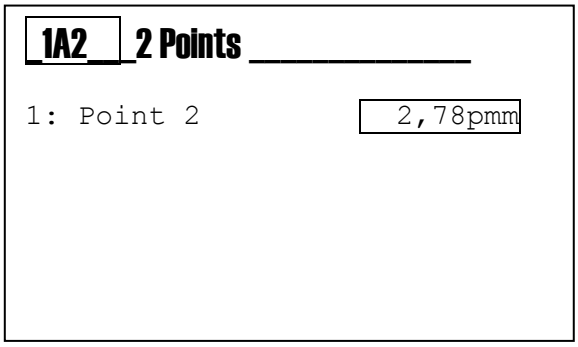
Préparez le deuxième point d'étalonnage du capteur.
Insérez le capteur dans la deuxième solution tampon.
Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt.



Attendez 60 secondes.

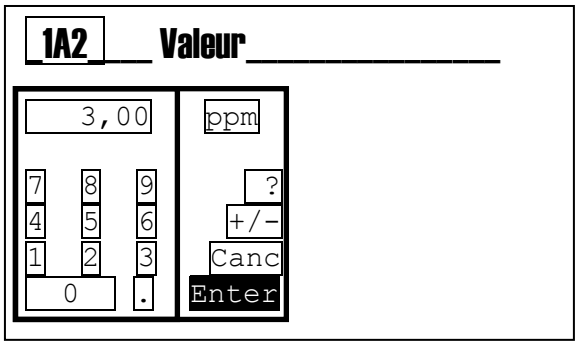


À la fin du compte à rebours, introduisez la deuxième valeur d'étalonnage.

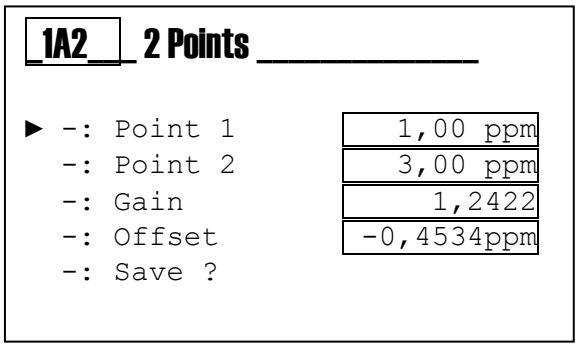


L'instrument affiche un clavier numérique pour insérer la valeur connue.

Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt.

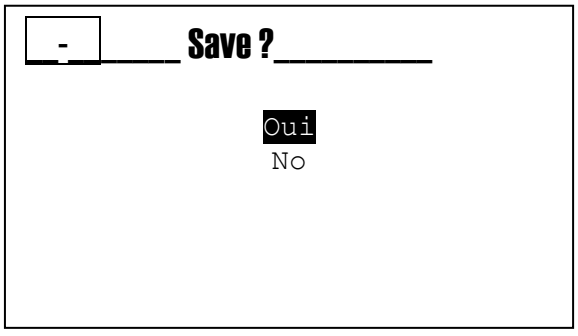


L'instrument affiche :
1 : La valeur d'étalonnage utilisée pour le premier point.
2 : La valeur d'étalonnage utilisée pour le deuxième point.
3 : La valeur de Gain calculée.
4 : La valeur de décalage calculée.
5 : **Enter** pour confirmer et sauvegarder tous les paramètres d'étalonnage.



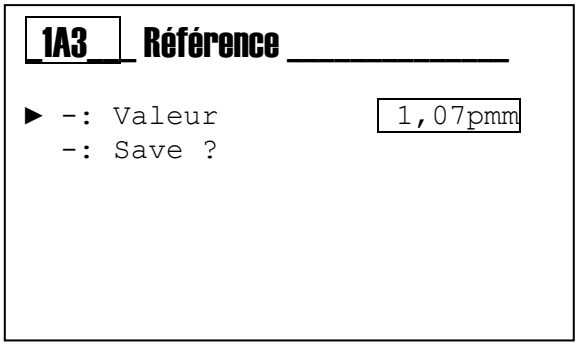
L'instrument affiche la question pour confirmer et sauvegarder toutes les données d'étalonnage

À la fin, l'instrument retourne au menu Étalonnage 1.



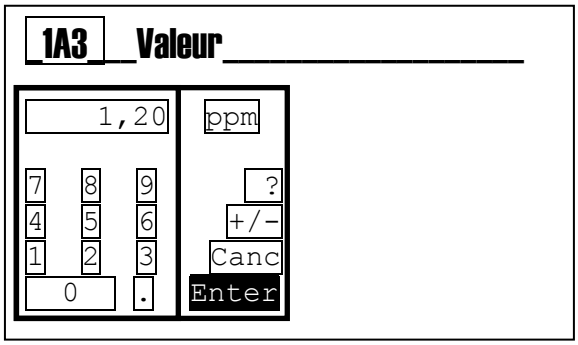
Menu 1A3 Étalonnage de référence

Vérifiez que le capteur soit correctement installé et qu'il mesure.
Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt.

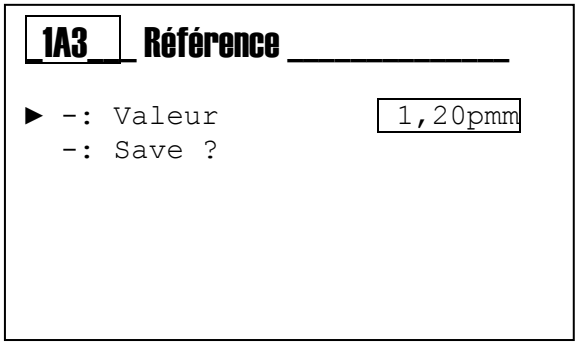


L'instrument affiche un clavier numérique pour insérer la valeur connue.

Appuyez sur la touche **Enter** lorsque vous êtes prêt

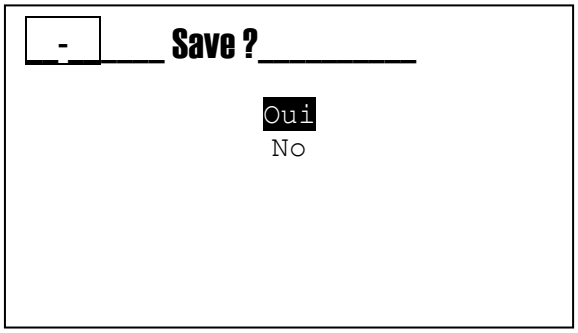


L'instrument affiche :
1 : La valeur d'étalonnage.
2 : **Enter** pour confirmer et sauvegarder tous les paramètres d'étalonnage.



L'instrument affiche la question pour confirmer et sauvegarder toutes les données d'étalonnage.

À la fin, l'instrument retourne au menu Étalonnage 1.

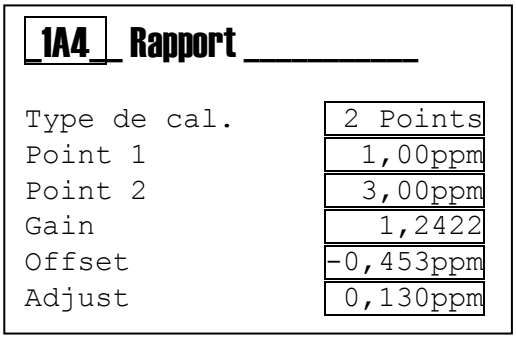


Menu 1A4 Rapport

Le rapport d'étalonnage affiche tous les paramètres relatifs au dernier étalonnage.
Type d'étalonnage : Indique le type d'étalonnage,

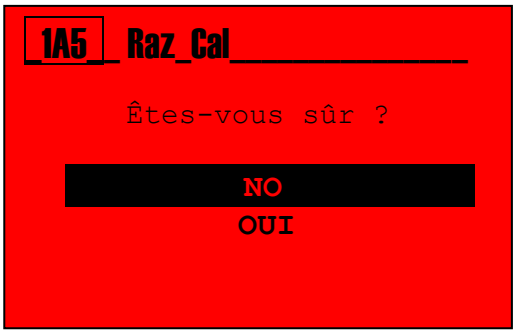
- Aucun
- 1 Point
- 2 Points

Point 1 : Indique la valeur insérée pour le point 1.
Point 2 : Indique la valeur insérée pour le point 2.
Gain : Indique le coefficient angulaire calculé.
Offset : Indique la valeur de décalage calculée.
Réglage : Indique la valeur de décalage mémorisée à travers le type d'étalonnage « Référence ».



Remarque : Lorsque l'étalonnage est effectué pour 1 point ou 2 points, la valeur « Réglage » est automatiquement remise à zéro.

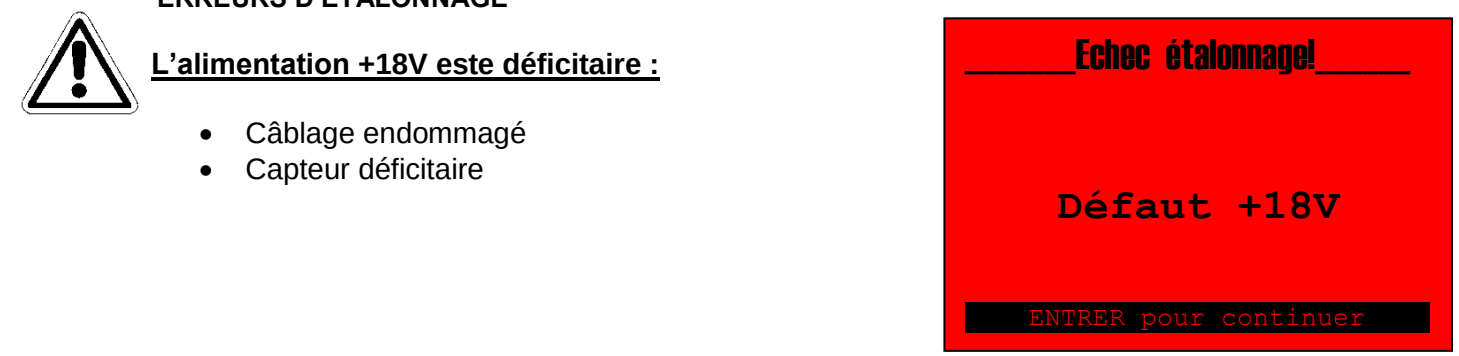
Menu 1A5 Réinitialiser l'étalonnage
Cette fonction permet à l'utilisateur de supprimer tous les étalonnages et de réinitialiser les valeurs par défaut.



ERREURS D'ÉTALONNAGE

L'alimentation +18V este déficitaire :

- Câblage endommagé
- Capteur déficitaire

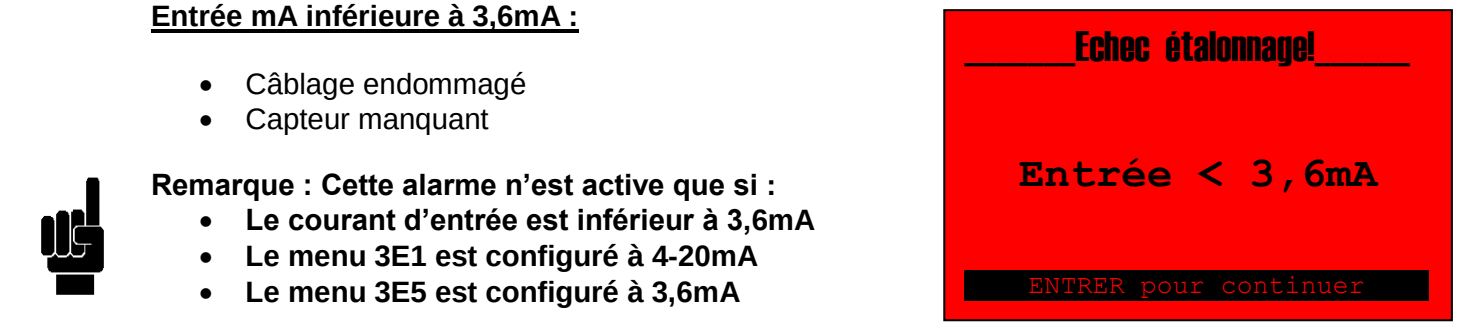


Entrée mA inférieure à 3,6mA :

- Câblage endommagé
- Capteur manquant

Remarque : Cette alarme n'est active que si :

- **Le courant d'entrée est inférieur à 3,6mA**
- **Le menu 3E1 est configuré à 4-20mA**
- **Le menu 3E5 est configuré à 3,6mA**

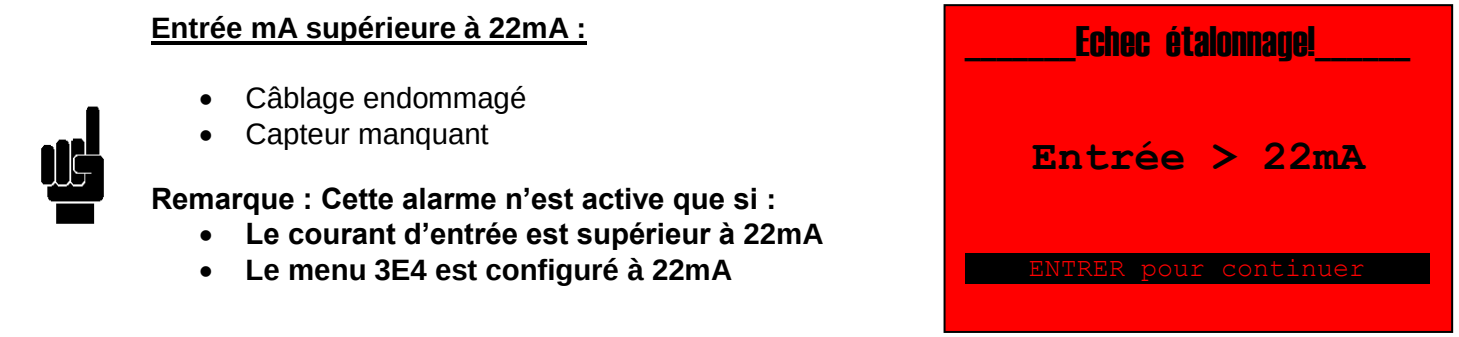


Entrée mA supérieure à 22mA :

- Câblage endommagé
- Capteur manquant

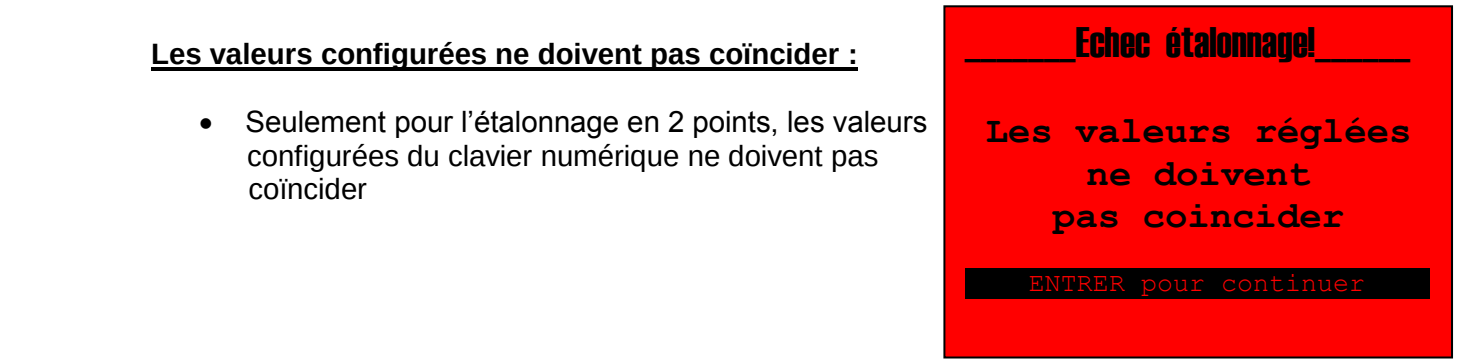
Remarque : Cette alarme n'est active que si :

- **Le courant d'entrée est supérieur à 22mA**
- **Le menu 3E4 est configuré à 22mA**



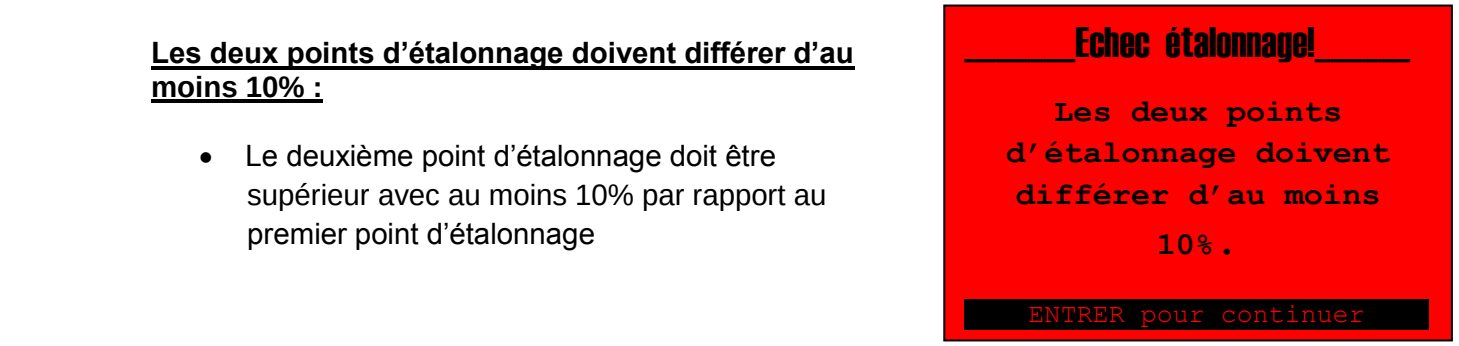
Les valeurs configurées ne doivent pas coïncider :

- Seulement pour l'étalonnage en 2 points, les valeurs configurées du clavier numérique ne doivent pas coïncider



Les deux points d'étalonnage doivent différer d'au moins 10% :

- Le deuxième point d'étalonnage doit être supérieur avec au moins 10% par rapport au premier point d'étalonnage

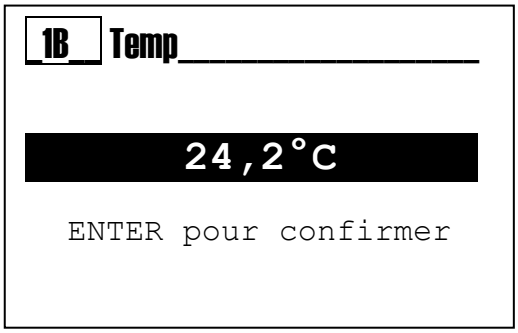


Les valeurs configurées doivent être différentes de zéro :

- Seulement pour le calibrage en 1 point, les valeurs configurées du clavier numérique doivent être différentes de zéro

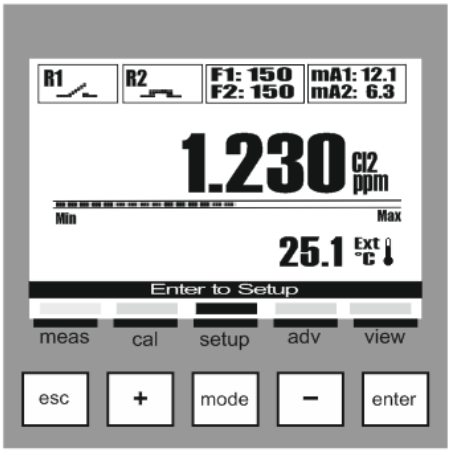
Menu Étalonnage de la mesure de la température (M*enu 1B*)

Menu 1B
Étalonnage de la mesure de la température avec une valeur de référence externe, configurée manuellement. L'instrument effectue une correction de la valeur en ajoutant une valeur de décalage à la mesure réelle.



Menu 1B
L'instrument affiche le message «Echec étalonnage» si la sonde est endommagée ou désactivée du menu 3E1; voir le manuel, la section Menu Avancé.

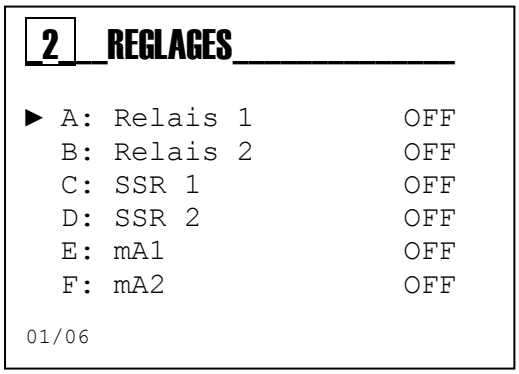
MENU DE CONFIGURATION (MENU INDEX 2)



Utilisez la **touche MODE** pour faire défiler les icônes sur la barre d'état, de gauche à droite, sélectionnez le menu de **configuration** et validez avec la **touche Enter**.

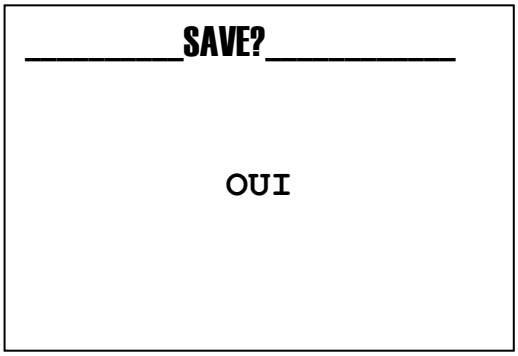
Le menu de configuration se compose de six (6) éléments ou sous-menus :

2A : **Relais 1**
2B : **Relais 2**
2C : **SSR1** (Relais statique)
2D : **SSR2** (Relais statique)
2E : Sortie **mA1** (Plage 4÷20 mA)
2F : Sortie **mA2** (Plage 4÷20 mA)



Remarque : Pour configurer la fonction de chaque sortie, lisez le manuel à la section ***Menu avancé \ Configuration des sorties*** (MENU INDEX 3H).

Les paramètres requis pour chaque sous-menu indiqué ci-dessus sont illustrés ci-dessous.

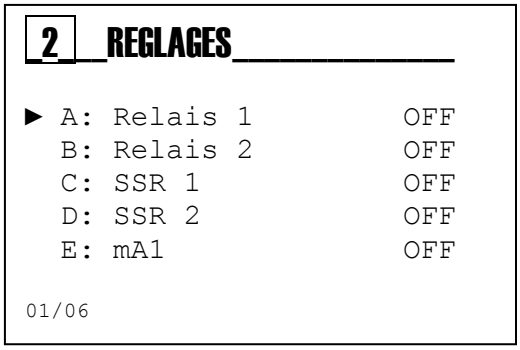


Pour quitter le menu, appuyez sur la **touche Esc** ; lorsqu'au moins un paramètre a été modifié, l'instrument affichera la question « sauvegardez ? » ; validez avec la **touche Enter**.

Pour ne pas sauvegarder, sélectionnez NON à l'aide de la touche **(+)** ou **(-)** et validez avec la **touche Enter**.

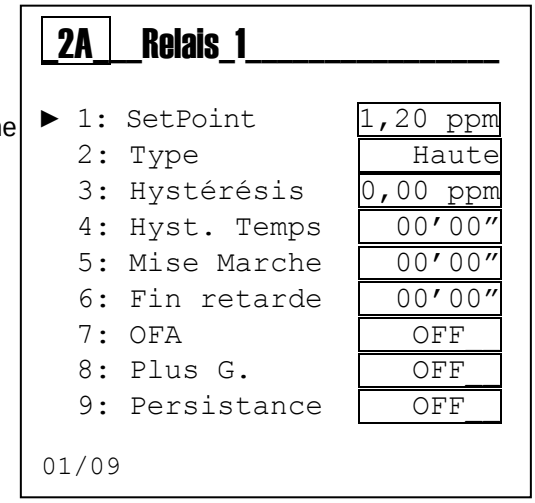
MENU DE CONFIGURATION \ RELAIS 1 (UN) (MENU INDEX 2A)

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément Relais 1 et validez avec la **touche Enter**. Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.



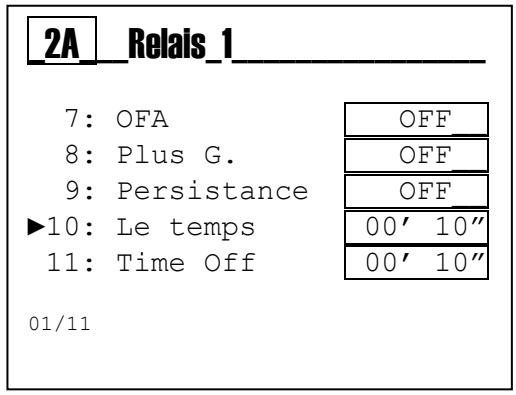
Les **relais 1 et 2** peuvent être configurés soit pour la mesure mA soit pour la mesure de la température avec les méthodes d'activation suivantes :

La méthode ON/OFF
(Activation sur le seuil, avec maintien de l'état)
2A1 **SetPoint** : Valeur à maintenir dans le processus
2A2 **Type d'activation**: **Low** comme la valeur minimale à maintenir
Haute comme la valeur maximale à maintenir
2A3 **Hystérésis** : Valeur incrémentale ou décrémentale du point de consigne
2A4 **Durée d'hystérésis** : Durée activée sur la valeur d'hystérésis
2A5 **Temporisation du démarrage**: Durée de la temporisation pour l'activation du relais
2A6 **Temporisation de la fin** : Durée de la temporisation pour la désactivation du relais
2A7 **OFA** : Durée maximale pour l'activation du relais
2A8 **En dehors de la plage** : Une valeur qui est soustraite et ajoutée à la valeur du point de consigne et définit une plage de mesure de l'opération, en dehors de laquelle le message d'erreur de mesure est affiché.
2A9 **Permanence** : Contrôle de la variation de la mesure
2A9A: **État** : Active ou désactive la fonction
2A9B: **Intervalle** : Une valeur qui est soustraite et ajoutée à la valeur
2A9C: **Durée** : La durée maximale de la permanence de la mesure



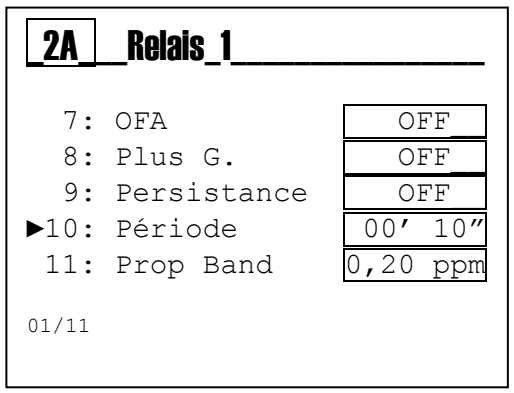
Remarque : Voir **l'ANNEXE A** pour un exemple graphique d'utilisation

La méthode temporisée
(Activation temporisée sur le seuil)
On a tous les éléments décrits dans la méthode ON/OFF.
En outre, on a :
2A10 **Durée On** : La durée d'éteignement du relais
2A11 **Durée Off** : Le temps d'attente avec le relais ouvert



Remarque : Voir **l'ANNEXE B** pour un exemple graphique d'utilisation

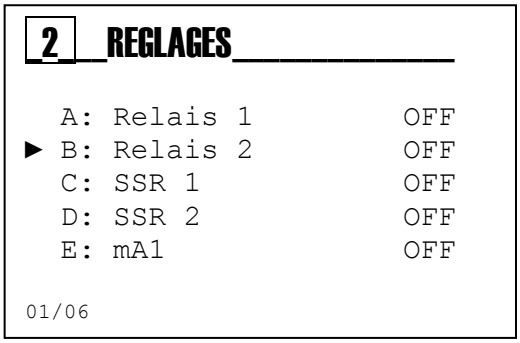
La méthode proportionnelle (PWM)
(Activation temporisée sur le seuil)
On a tous les éléments décrits dans la méthode ON / OFF.
En outre, on a :
2A10 **Intervalle** : Durée maximale à moduler en fonction de la mesure
2A11 **Bande proportionnelle** : Une valeur qui est soustraite ou ajoutée à la valeur de consigne, dans la plage de l'instrument calcule la durée d'éteignement du relais proportionnellement à la mesure selon la distance du point de consigne.



Remarque : Voir **L'ANNEXE C** pour un exemple graphique d'utilisation

MENU DE CONFIGURATION\ RELAIS 2 (DEUX) (MENU INDEX 2B)

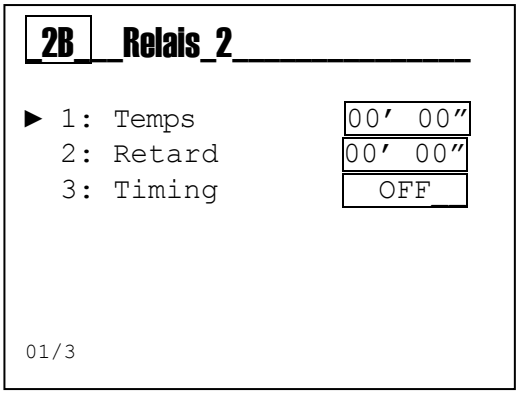
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément Relais 2 et validez avec la **touche Enter**.



Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

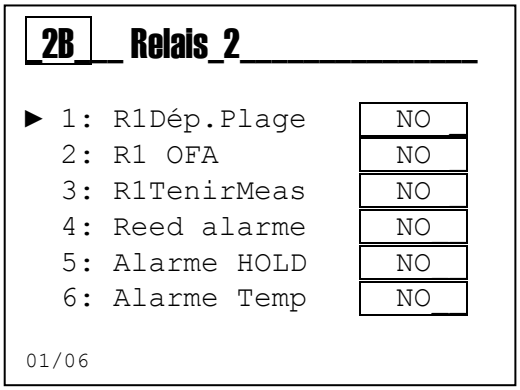
Le relais 2 (deux) peut être configuré pour la Mesure mA ou Température, comme indiqué dans le menu relais 1 (voir la page précédente) ; il est également possible de configurer le mode Lavage et Alarme comme suit :

Méthode de lavage
L'activation d'un système de lavage de la sonde
2B1 **Durée de lavage** : Valeur en minutes et secondes pour le lavage de la sonde.
2B2 **Temporisation de la mesure** : Valeur en minutes et secondes pour la stabilité de la mesure.
2B3 **Attendez lavage nouveau** : Valeur en heures et minutes d'attente d'une nouvelle action de lavage.



Remarque : Voir **l'ANNEXE D** pour un exemple graphique d'utilisation

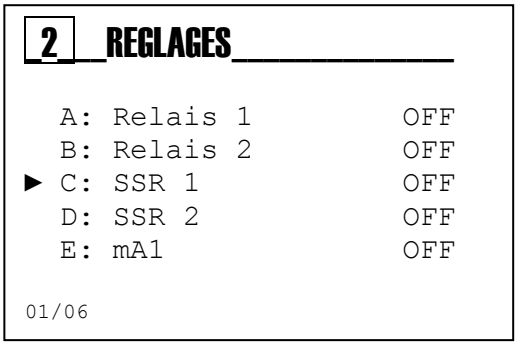
Méthode d'alarme
La répétition de l'alarme à distance par le relais 2 (deux).
Ci-dessous la liste des événements d'alarme :
2B1 **En dehors plage R1** : mesure chimique en dehors de la plage Relais 1
2B2 **OFA R1** : Le temps maximum de dosage a expiré
2B3 **Mesure de permanence** : mesure bloquée (figée)
2B4 **Alarme Reed** : L'alarme pour l'activation du capteur Reed
2B5 **Alarme Hold** : Alarme pour l'activation du signal Hold
2B6 **Alarme sonde de température** : Alarme pour la sonde déconnectée



Remarque : Voir **l'ANNEXE E** pour un exemple graphique d'utilisation

MENU DE CONFIGURATION SSR1 ET SSR2 (MENU INDEX 2C ET 2D)

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément SSR1 et 2 et validez avec la **touche Enter**.

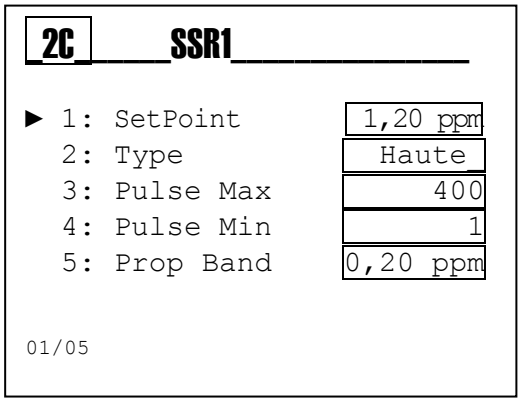


Faites défiler le menu en utilisant **la touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

Les sorties SSR1 (un) et SSR2 (deux) sont deux relais statiques utilisés comme sorties de fréquence.

Les sorties SSR1 et SSR2 peuvent être configurées pour la Mesure ou pour la Mesure de la température

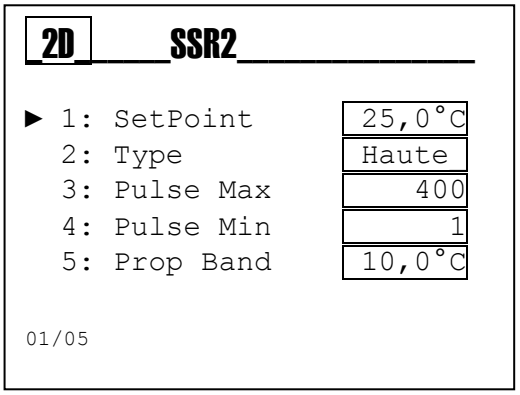
La configuration de SSR1 (MENU INDEX 2C)



2C1 **SetPoint** : Valeur à maintenir dans le processus
2C2 **Type d'activation** :
Low comme la valeur minimale à maintenir
Haute comme la valeur maximale à maintenir
2C3 **Impulse Max** : Val. maximale d'impulsions (plage : 20÷400)
2C4 **Impulse min** : Val. minimale d'impulsions (plage : 1÷100)
2C5 **Bande proportionnelle** : Une valeur qui est soustraite ou ajoutée à la valeur du point de consigne ; dans la plage de l'instrument elle calcule le nombre d'impulsions proportionnel à la mesure en fonction de la distance du point de consigne.

Remarque : Voir **l'ANNEXE F** pour un exemple graphique d'utilisation

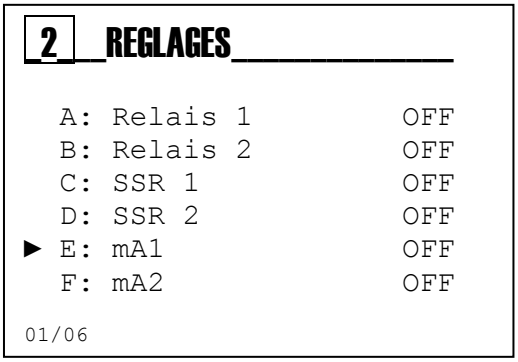
La configuration de SSR2 (MENU INDEX 2D)



2D1 **SetPoint** : Valeur à maintenir dans le processus
2D2 **Type d'activation** :
Low comme la valeur minimale à maintenir
Haute comme la valeur maximale à maintenir
2D3 **Impulse Max :** Val. maximale d'impulsions (plage : 20÷400)
2D4 **Impulse min :** Val. minimale d'impulsions (plage : 1÷100)
2D5 **Bande proportionnelle :** Une valeur qui est soustraite ou ajoutée à la valeur du point de consigne ; dans la plage de l'instrument elle calcule le nombre d'impulsions proportionnel à la mesure en fonction de la distance du point de consigne.

Remarque : Voir **l'ANNEXE F** pour un exemple graphique d'utilisation

MENU DE CONFIGURATION \ LA SORTIE MA1 ET MA2 (MENU INDEX 2E ET 2F)



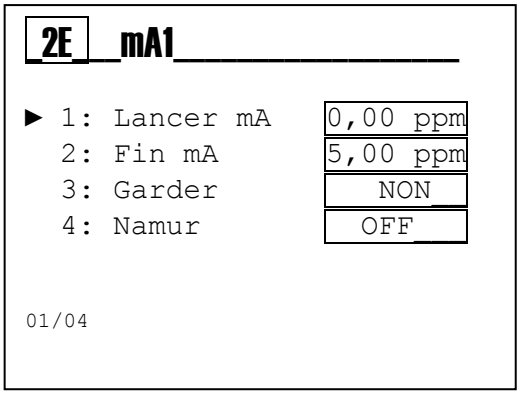
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément mA1 and 2 et validez avec la **touche Enter**.

Faites défiler le menu en utilisant **la touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**

Le mA1 sorties (un) et mA2 (deux) sont deux sorties de courant en mA (milliampères), en configuration active avec la plage 4÷20 mA.

Les **Sorties mA1** et **mA2** peuvent être configurées soit pour la Mesure soit pour la Mesure de la température.

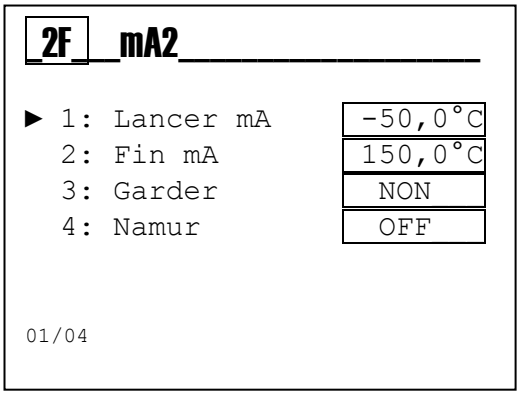
La configuration de la sortie mA1 (MENU INDEX 2E)



2E1 **Lancer mA** : Valeur de mesure associée à la valeur 4 mA
2E2 **Fin mA** : Valeur de mesure associée à la valeur 20 mA
2E3 **Garder** : Bloque la valeur actuelle en cas de maintien d'alarme
2E4 **Namur** : Configure la valeur du courant à 3,6 mA ou 22 mA en cas d'alarme

Remarque : Voir **l'ANNEXE G** pour un exemple graphique d'utilisation

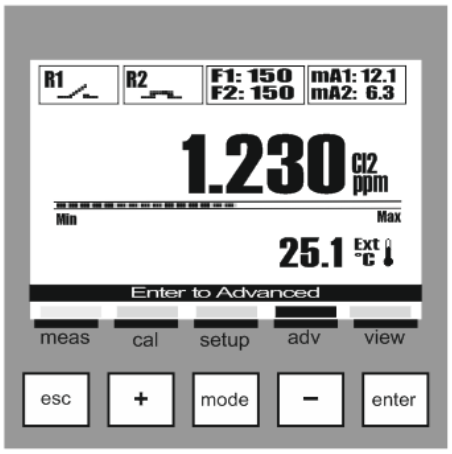
La configuration de la sortie mA2 (MENU INDEX 2F)



2F1 **Lancer mA** : Valeur de mesure associée à la valeur 4 mA
2F2 **Fin mA** : Valeur de mesure associée à la valeur 20 mA
2F3 **Garder** : Bloque la valeur actuelle en cas de maintien d'alarme
2F4 **Namur** : Configure la valeur du courant à 3,6 mA ou 22 mA en cas d'alarme

Remarque : Voir **l'ANNEXE G** pour un exemple graphique d'utilisation

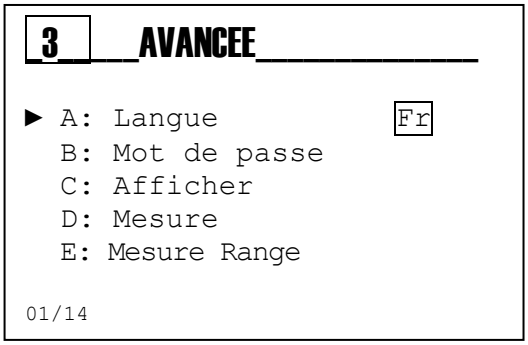
MENU AVANCÉ (INDEX MENU 3)



Utilisez la **touche MODE** pour faire défiler les icônes sur la barre d'état, de gauche à droite, sélectionnez le menu **adv** et validez avec la touche **Enter**.

Le menu **Avancé** se compose de quatorze (14) éléments ou sous-menus, comme suit :

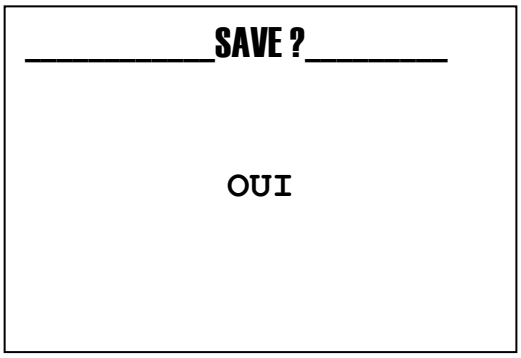
A : **Langue**
B : **Mot de passe**
C : **Affichage**
D : **Mesure**
E : **Plage de mesure**
F : **Mesure de la température**
G : **Configuration des alarmes**
H : **Configuration des sorties**
I : **Configuration RS485**
L : **Configuration USB**
M : **Panneau de configuration**
N : **Statistiques**
O : **Réinitialisation du système**
P : **Révision du firmware**



Ci-dessous sont illustrés les paramètres requis pour chaque sous-menu indiqué ci-dessus.

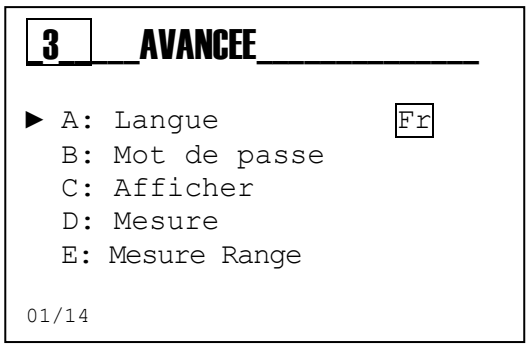
Pour quitter le menu, appuyez sur la **touche Esc** ; lorsque les paramètres ont été modifié, l'instrument affichera la question « sauvegardez ? » ; validez avec la **touche Enter**.

Pour ne pas sauvegarder, sélectionnez NON à l'aide de la **touche (+)** ou **(-)** et validez avec la **touche Enter**.



MENU AVANCÉ \ LANGUE (MENU INDEX 3A)

Le menu se compose de cinq (5) éléments qui permettent de sélectionner la langue de dialogue pour les menus et les messages de l'instrument.



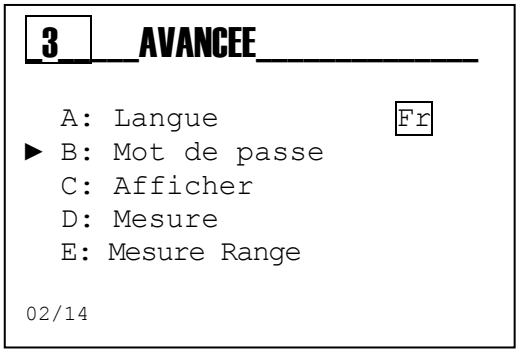
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément Langue et validez avec la **touche Enter**.

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la touche **Enter**.

L'instrument modifie automatiquement la langue du menu et revient au niveau précédent, le menu 3.

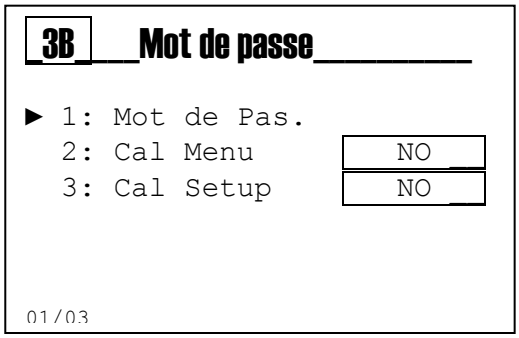
MENU AVANCÉ \ MOT DE PASSE (MENU INDEX 3B)

Le menu se compose de trois (3) éléments qui permettent de sélectionner le mot de passe de protection du menu et activer le menu Étalonnage ou le menu Configuration



Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

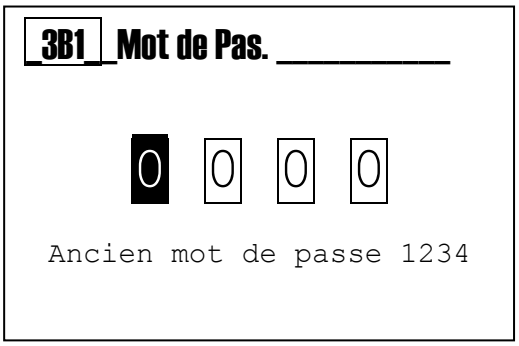
La fonction Mot de passe
3B1 **Configurer le mot de passe** : configurez la valeur numérique
Remarque : Si le mot de passe est présent, il sera affich
Exemple : « *Ancien mot de passe 1234* »
3B2 **Menu Étalonnage** : Activer ou désactiver le menu Étalonnage
3B3 **Menu Configuration** : Activer ou désactiver le menu Configuration



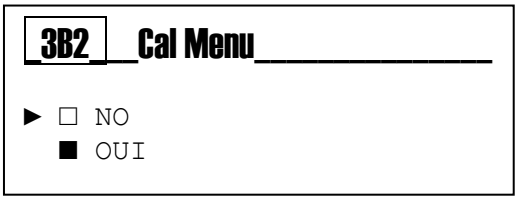
Remarque : Pour supprimer le mot de passe, configurez quatre zéros (0000) et validez avec la **touche Enter**.

Les exemples suivants sont des sous-menus ci-dessus.

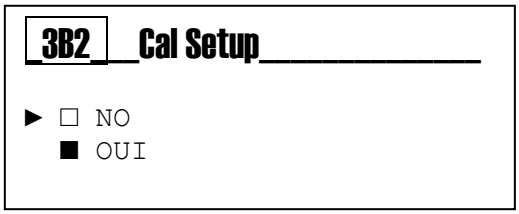
Menu 3B1
Configurez la valeur du mot de passe, autre que 0000 en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément suivant avec la touche **Mode**.



Menu 3B2
OUI = Menu Activé
NO = Menu Désactivé ; on peut l'accéder par introduire le mot de passe



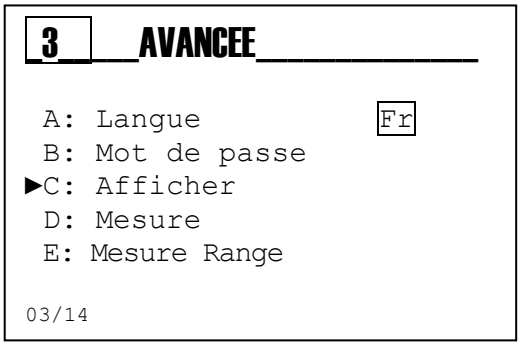
Menu 3B3
OUI = Menu Activé
NO = Menu Désactivé ; on peut l'accéder par introduire le mot de passe



MENU AVANCÉ \ AFFICHAGE (MENU INDEX 3C)

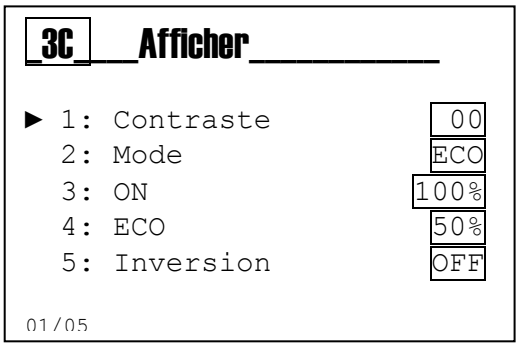
Le menu se compose de cinq (5) éléments qui permettent de sélectionner le Contraste, Mode, Mode On, Mode ECO, Inverser.

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.



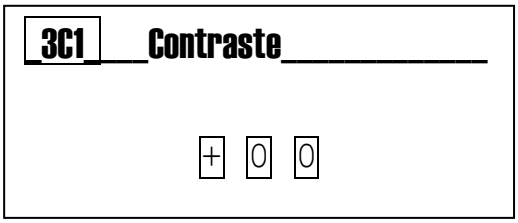
La fonction de l'affichage :

3C1 **Contraste :** Valeur d'équilibre entre les écrits de menu et la luminosité de l'arrière-plan
3C2 **Mode :** Allumé, éteint, ajustement « ECO »
3C3 **On :** La fonction de la valeur de la lumière est toujours allumée
3C4 **ECO :** La fonction de la valeur de la lumière de régulation électronique
3C5 **Inverse :** affichage inversé, écrits blancs sur fond noir.

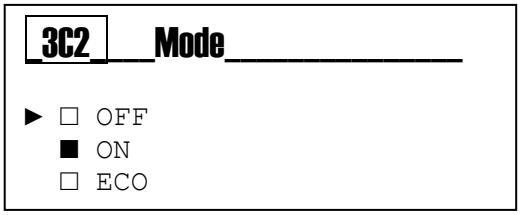


Les exemples suivants sont des sous-menus ci-dessus.

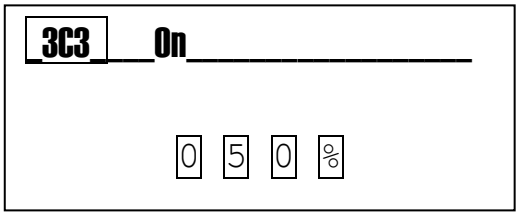
Menu 3C1
Règle la luminosité de l'arrière-plan



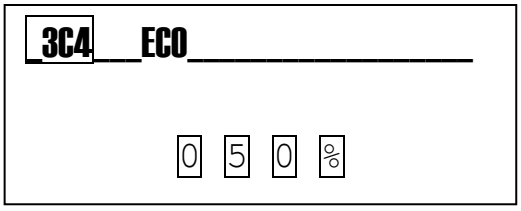
Menu 3C2
Sélectionnez la fonction de rétroéclairage :
OFF = Éteint ; ON = Allumé; ECO = Pale



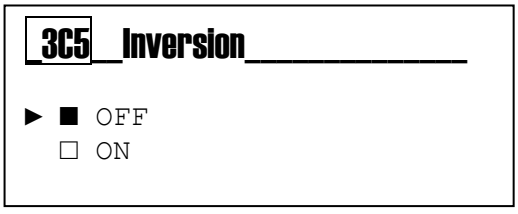
Menu 3C3
Sélectionnez la valeur de luminosité pour le mode ON



Menu 3C4
Sélectionnez la valeur de luminosité pour le mode ECO

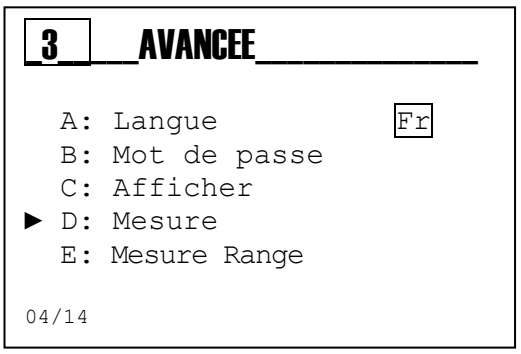


Menu 3C5
Inversez les écrits sur l'écran pour obtenir un contraste élevé



MENU AVANCÉ \ MESURE (MENU INDEX 3D)

Le menu se compose de six (6) éléments qui permettent de sélectionner la Mesure.



Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

La fonction **Mesure** (Menu index 3D)

3D1 **Unité de mesure** : Sélectionnez l'unité de mesure.
3D2 **Unité personnalisée** : La possibilité d'écrire toute unité de mesure personnalisée. Maximum 4 caractères / symboles.

> **Remarque** : Cette unité de mesure n'est affichée que si le menu 3D1 est configuré comme « *Personnalisé* ».

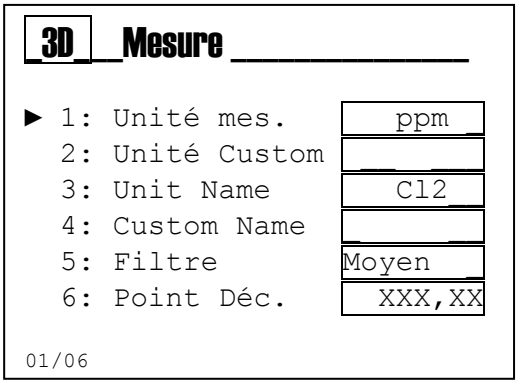
3D3 **Nom de la mesure:** Sélectionnez le nom de la mesure.
3D4 **Nom personnalisé** : La possibilité d'écrire n'importe quel nom personnalisé pour correspondre à la mesure. Maximum 4 caractères / symboles.

> **Remarque** : Ce nom n'est affiché que si le menu 3D3 est configuré comme « *Personnalisé* ».

3D5 **Filtre de mesure** : La mesure est filtrée avec la moyenne arithmétique.

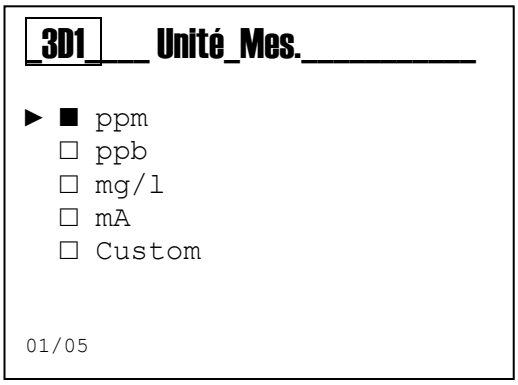
- **Low** = moyenne arithmétique toutes les 4 secondes
- **Moyen** = moyenne arithmétique toutes les 8 secondes
- **Haute** = moyenne arithmétique toutes les 16 secondes

3D6 **Point décimal** : configurez la position de la virgule décimale pour la mesure.

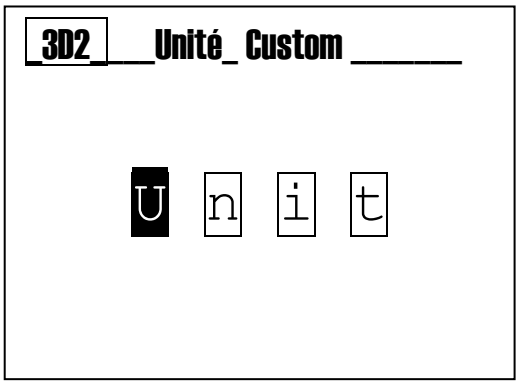


Les exemples suivants sont des sous-menus ci-dessus.

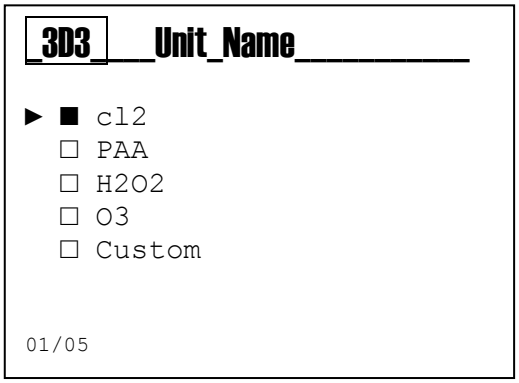
Menu 3D1
Sélectionnez l'unité de mesure. En sélectionnant « Custom » l'unité de mesure est affichée comme configurée dans le menu 3D2.



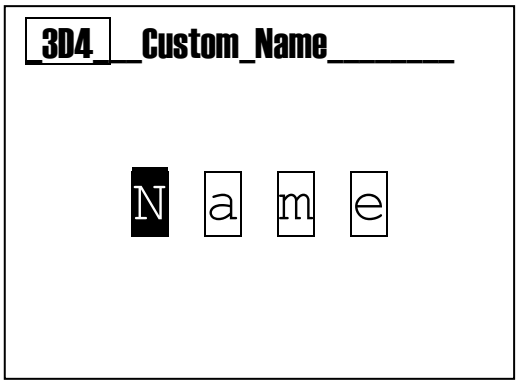
Menu 3D2
La possibilité d'écrire l'unité de mesure personnalisée, max. 4 caractères



Menu 3D3
Sélectionnez le nom de la mesure. En sélectionnant «**Custom**» le nom de la mesure est affiché comme configuré dans le menu 3D4.



Menu 3D4
La possibilité d'écrire le nom de mesure personnalisé, max. 4 caractères.



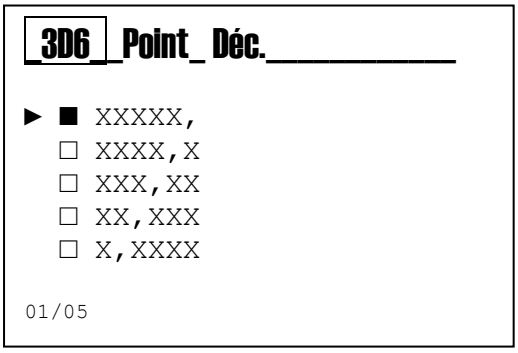
Menu 3D5
La mesure est filtrée avec la moyenne arithmétique.

- **Low** = moyenne arithmétique toutes les 4 secondes
- **Moyen** = moyenne arithmétique toutes les 8 secondes
- **Haute** = moyenne arithmétique toutes les 16 secondes

Menu 3D6

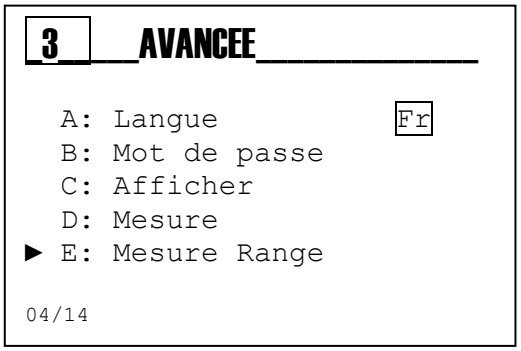
Configurez la position de la virgule décimale pour la mesure à mettre en évidence la valeur décimale.

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la touche **Enter**.



MENU AVANCÉ \ PLAGE DE MESURE (MENU INDEX 3E)

Le menu se compose de cinq (5) éléments qui permettent de sélectionner la Mesure.



Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

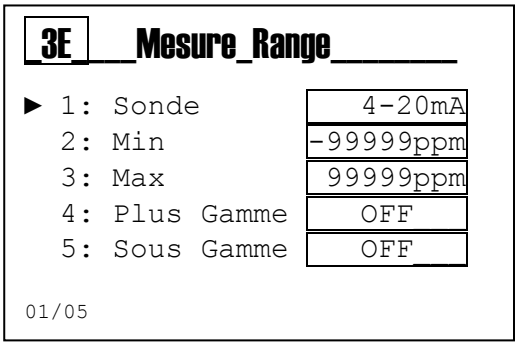
La fonction **Plage de mesure** (Menu index 3E)

3E1 **Sonde :** Sélectionnez le type de capteur utilisé, 0/20mA ou 4/20mA.
3E2 **Plage Min** : Configurez la valeur correspondante à 0 mA ou 4 mA. Valeur entre -99999 et 99999.
3E3 **Plage Max** : Configurez la valeur correspondante à 20 mA. Valeur entre -99999 et 99999.
3E4 **En dehors de la plage** :

- OFF : L'alarme en dehors de la plage est désactivée.
- 22mA : Si le courant d'entrée de l'instrument est supérieur à 22mA, l'alarme En dehors de la plage est activée

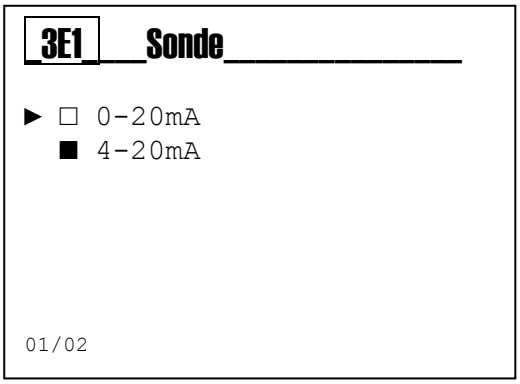
3E5 **Sous la plage** :

- OFF : L'alarme sous la plage est désactivée.
- 3,6mA : Si le courant d'entrée de l'instrument est inférieur à 3,6mA, l'alarme Sous la plage est activée.

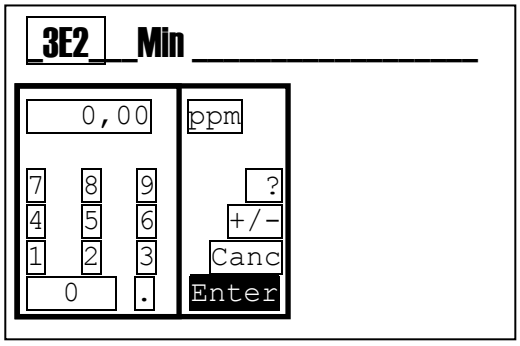


Les exemples suivants sont des sous-menus ci-dessus.

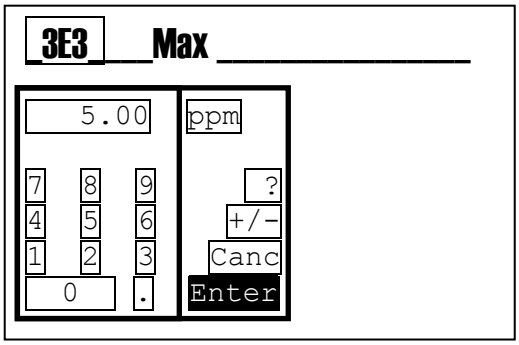
Menu 3E1
Sélectionnez le type de capteur utilisé, 0/20mA ou 4/20mA.



Menu 3E
Configurez la valeur correspondante à 0 mA ou 4 mA.
Valeur entre -99999 et 99999

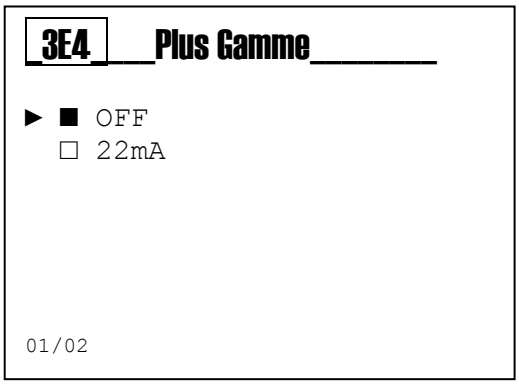


Menu 3E3
Configurez la valeur correspondante à 0 mA ou 4 mA.
Valeur entre -99999 et 99999



Menu 3E4
Configurez l'alarme En dehors de la plage.

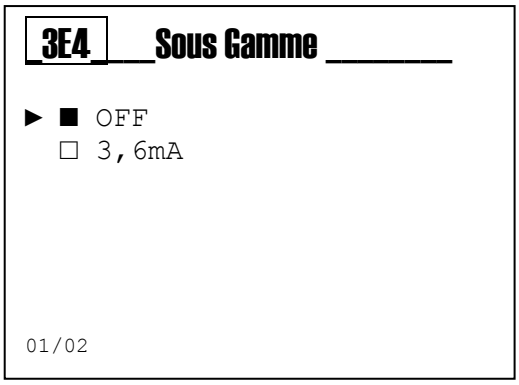
- OFF : Alarme En dehors de la plage désactivée.
- Si le courant d'entrée de l'instrument est supérieur à 22mA, l'alarme En dehors de la plage est activée



Menu 3E5
Configurez l'alarme Sous la plage.

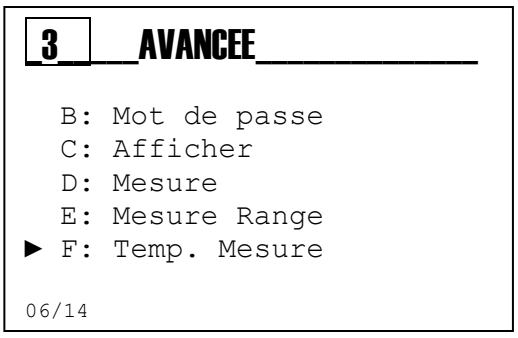
- OFF : L'alarme sous la plage est désactivée.
- 3,6mA : Si le courant d'entrée de l'instrument est inférieur à 3,6mA, l'alarme Sous la plage est activée.

Remarque : L'alarme Sous la plage ne peut être activée que si le menu 3E1 est configuré comme 4-20 mA. Si le menu 3E1 est configuré comme 0-20 mA, le menu Sous la plage est configuré à OFF et ne peut pas être changé



MENU AVANCÉ \ MESURE DE LA TEMPÉRATURE (MENU INDEX 3F)

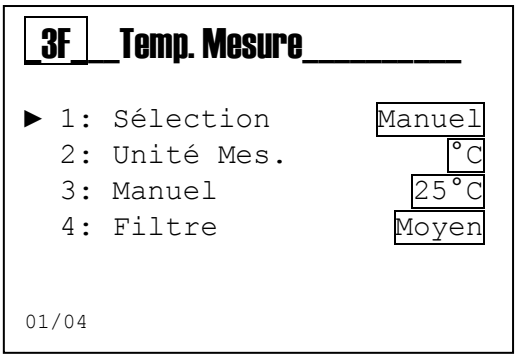
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.



La fonction Mesure de la température (MENU INDEX 3F)

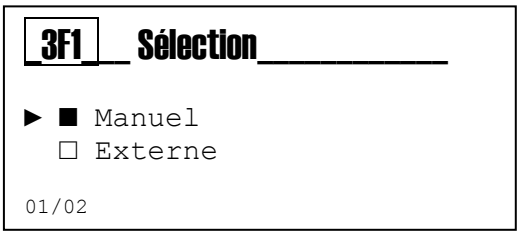
3F1 Sélection : capteur de température PT100 ou PT1000 connecté ou utilisant une valeur manuelle de la température.
3F2 Unité de mesure : Configurez l'unité Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F)
3F3 Valeur manuelle : Configurez la valeur de température sans le capteur de température PT100 ou PT1000.
3F4 Filtre : La mesure est filtrée avec la moyenne arithmétique.

- **Low** = moyenne arithmétique toutes les 4 secondes
- **Moyen** = moyenne arithmétique toutes les 8 secondes
- **Haute** = moyenne arithmétique toutes les 16 secondes

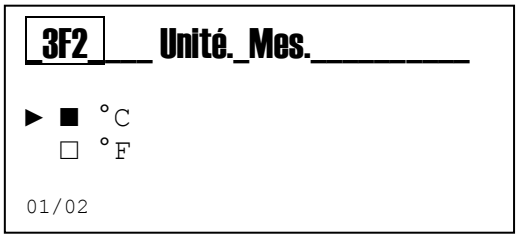


Les exemples suivants sont des sous-menus ci-dessus.

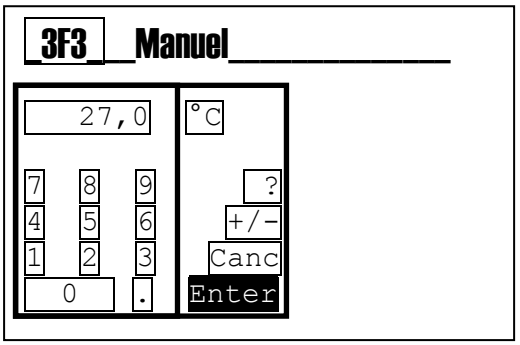
Menu 3F1
Sélectionnez entre la fonction manuelle de la valeur de température et la mesure de la température externe via le capteur de température PT100 ou PT1000.



Menu 3F2
Sélectionnez l'unité de mesure.



Menu 3F3
Configurez la valeur de température comme valeur manuelle.

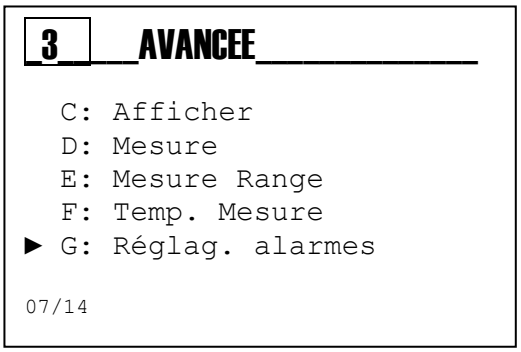


Menu 3F4
La mesure est filtrée avec la moyenne arithmétique.

- **Low** = moyenne arithmétique toutes les 4 secondes
- **Moyen** = moyenne arithmétique toutes les 8 secondes
- **Haute** = moyenne arithmétique toutes les 16 secondes

MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DES ALARMES (MENU INDEX 3G)

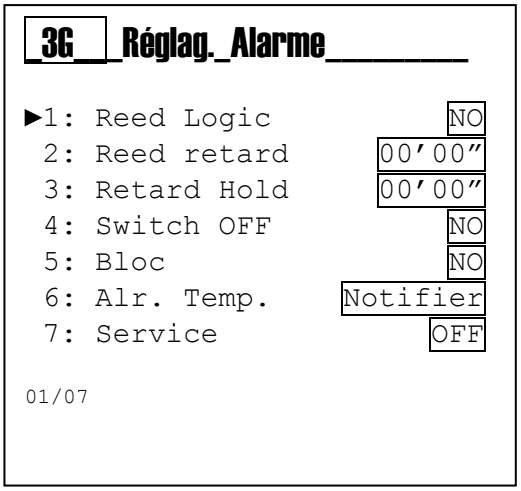
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.



La fonction Configuration des alarmes

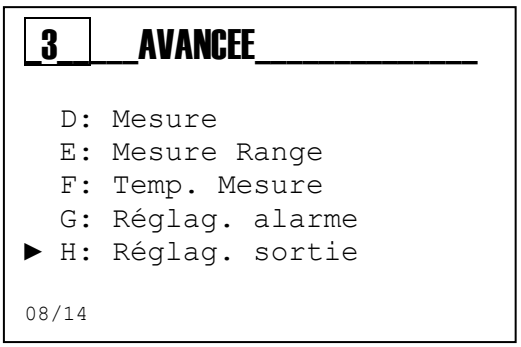
3G1 Logique Reed : Configurez la logique du capteur
- Reed NO (Normalement Ouvert)
- Reed NC (Normalement Fermé)

3G2 Temporisation Reed : Configurez la temporisation pour l'activation de l'alarme à changer l'état REED
3G3 Temporisation Hold : Configurez la temporisation pour l'activation de l'alarme pour la présence d'un signal HOLD
3G4 Interruption de l'alimentation : Active une alarme visuelle en cas d'interruption de l'alimentation en priorité.
3G5 Blocage de l'instrument : Permet le blocage de l'instrument en cas d'alarme. Les sorties sont automatiquement configurées sur l'état d'alarme programmée.
3G6 Alarme Temp.: Active une alarme visuelle ou le blocage de l'instrument en cas la sonde de température est cassée ou débranchée
3G7 Service : Configurez une valeur dans les jours à afficher un message de « Maintenance requise ».



MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DES SORTIES (MENU INDEX 3H)

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**

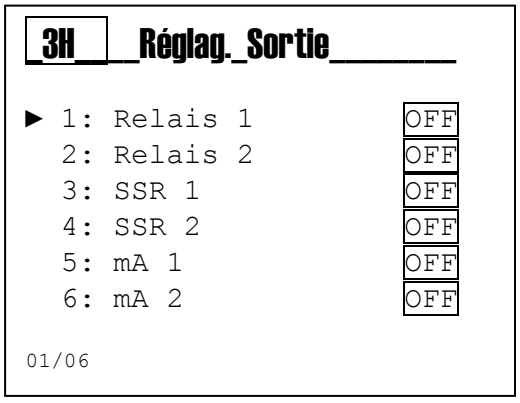


La fonction Configuration des sorties

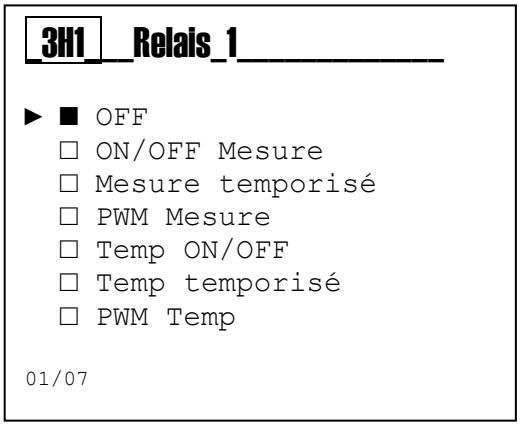
3H1 Relais 1 : Désactivé, On/OFF (seuil), Temporisé, PWM proportionnel, soit pour la Mesure soit pour la Mesure de la température

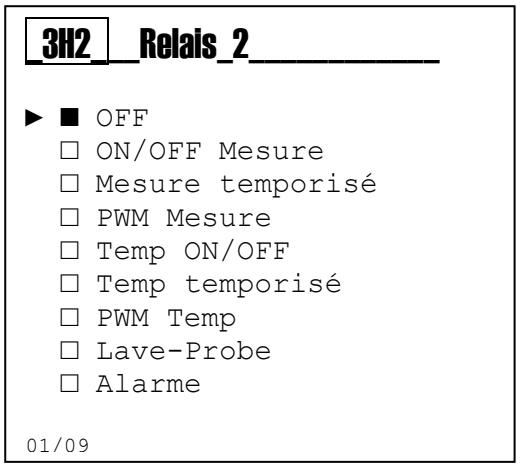
3H2 Relais 2: Désactivé, On/OFF (seuil), Temporisé, PWM proportionnel, soit pour la Mesure soit pour la Mesure de la température, et aussi Lavage de la sonde, Alarme à distance

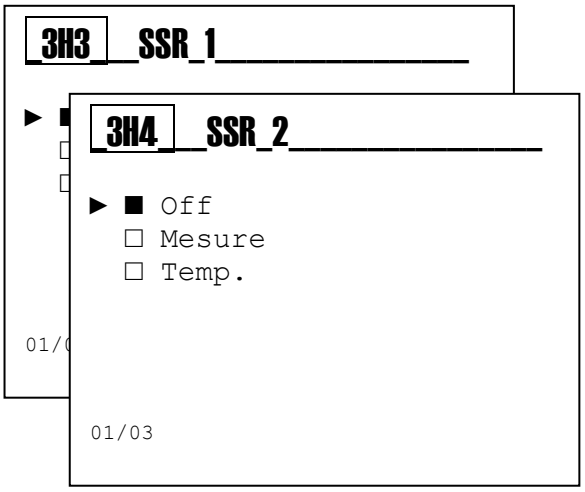
3H3 SSR 1 : Désactivé, Mesure, Mesure de la température
3H4 SSR 2 : Désactivé, Mesure, Mesure de la température
3H5 mA 1 : Désactivé, Mesure, Mesure de la température
3H6 mA 2 : Désactivé, Mesure, Mesure de la température

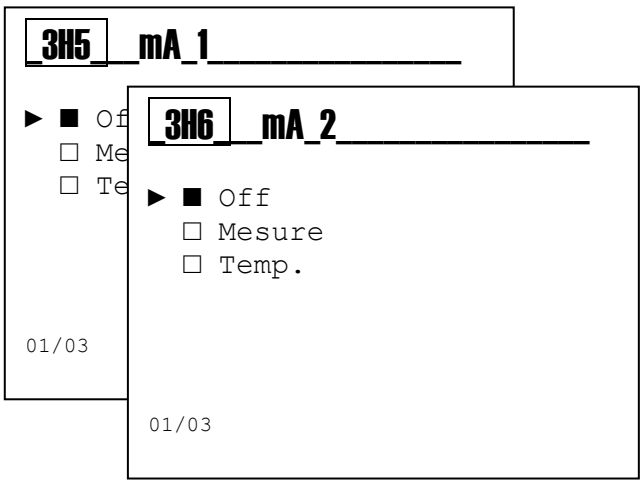


Remarque : Dans le menu Configuration (MENU INDEX 2) il est possible de configurer les paramètres pour chaque fonction sélectionnée.



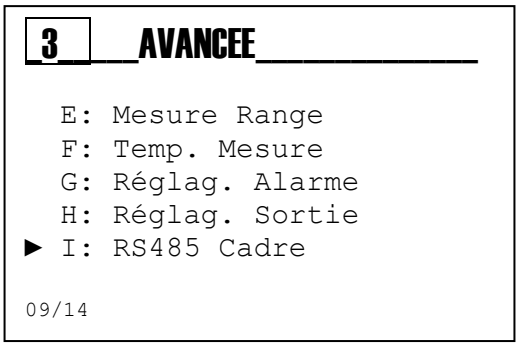






MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DU PORT RS485 (MENU INDEX 3I)

Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.



La fonction Configuration du port série RS485 :

3I1 RS485 : Active le port série (Activer/Désactiver)
3I2 Mode : Protocole standard utilisé (RTU/Ascii)
3I3 Adresse : Adresse de communication (ID 1÷247)
3I4 Baude taux : Vitesse de communication (1200÷115200 bps)
3I5 Bit parité : Bit de parité pour vérifier la transmission (aucun, impair, pair)
3I6 Bit d'arrêt : Bits d'arrêt pour configurer le temps d'attente (1, 2)

Remarque : La fonction RS485 sur le code standard n'est pas disponible.

Remarque : La communication a toujours lieu (RTU / ASCII) avec 8 bits de données

- Le temps de scrutation minimum est fixé à 200 ms.
- Les commandes acceptées sont :
  a) Report Slave ID
  b) Écrire plusieurs registres (max 4 registres par interrogation)
  c) Lire les registres de maintien (max 4 registres par interrogation)
- Le système répond toujours à ces commandes
- Si vous n'êtes pas en mode Visualisation du niveau ou Panneau de configuration RS485, cas dans lesquels vous reçoivent en réponse un code d'erreur et la commande n'est pas exécutée.
- Chaque opération d'écriture qui se produit dans les registres avec des résultats positifs, écrit une certaine valeur sur le registre spécifique.
  Pour sauvegarder dans la mémoire de l'instrument la valeur écrite dans le registre, vous devez exécuter une commande d'écriture de mémoire réalisée avec une opération d'écriture sur plusieurs des registres (quantité de données à écrire 1) à l'adresse du registre de commande (4000), avec le paramètre 2.
  Alternativement, si vous quittez la programmation, le système lui-même va vous demander de sauvegarder les modifications apportées aux paramètres dans la mémoire parce que le système révèle automatiquement que les paramètres en mémoire ont été modifiés et il propose de les sauvegarder.
  Si l'instrument est éteint SANS avoir sauvé les registres écrits, le système redémarre avec les valeurs définies précédemment dans la mémoire.

Exemple :
Relais 1 configuré comme « *Mesure ON/OFF »*.
SetPoint à configurer [index 2A1] : *950,52ppm*

Conversion Décimale → Hexadécimale :
95052 → 0x1734C
Nombre de décimales pour le SetPoint : 2

Ci-dessous sont présentés les valeurs à être écrites dans les registres relatifs au SetPoint RL1 [menu index 2A1] :

Adresse 3100 : *0x734C (SetPoint L)*
Adresse 3101 : *0x0001 (SetPoint H)*
Adresse 3102 : *0x0002 (SetPoint décimal)*

Commande Écrire des registres multiples

Addr	Func	Start Addr H	Start Addr L	Data Word H	Data Word L	Data Byte Count	Data 3100 H	Data 3100 L	Data 3101 H	Data 3101 L	Data 3102 H	Data 3102 L	CRC H	CRC L
0x01	0x10	0x0C	0x1C	0x00	0x03	0x06	0x73	0x4C	0x00	0x01	0x00	0x02	0xD2	0xB6

Pour finaliser l'opération d'écriture du SetPoint RL1 dans l'EEPROM de l'instrument, exécutez la commande suivante :

Adresse 4000 : 0x02 (Écrire à Eeprom)*

Commande Écrire des registres multiples

Addr	Func	Start Addr H	Start Addr L	Data Word H	Data Word L	Data Byte Count	Data 4000 H	Data 4000 L	CRC H	CRC L
0x01	0x10	0x0F	0xA0	0x00	0x01	0x02	0x00	0x02	0xC0	0x31

* En cas de configuration de plusieurs paramètres, il est recommandé d'exécuter la commande 4000 une seule fois après les paramètres configurés.

Pour lire le SetPoint RL1, exécutez la commande suivante :

La commande Lire registres de maintien

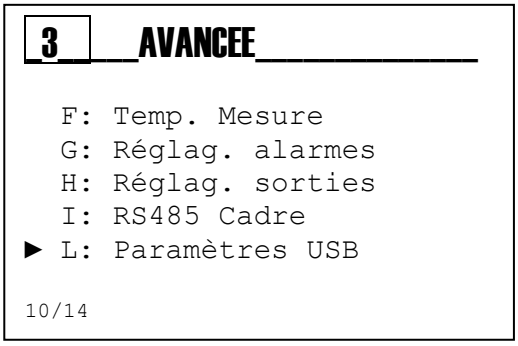
Addr	Func	Start Addr H	Start Addr L	Data Word H	Data Word L	CRC H	CRC L
0x01	0x03	0x0C	0x1C	0x00	0x03	0xC7	0x5D

Le SetPoint de lecture sera formaté comme suit :

Adresse 3100 : *0x734C (SetPoint L)*
Adresse 3101 : *0x0001 (SetPoint H)*
Adresse 3102 : *0x0002 (SetPoint décimal)*
La reconstruction les données que aura la valeur suivante : *950,52ppm*
Pour vérifier les données configurées vérifiez l'élément de menu SetPoint RL1 à l'index 2A1.

MENU AVANCÉ \ CONFIGURATION DU PORT USB (MENU INDEX 3L)

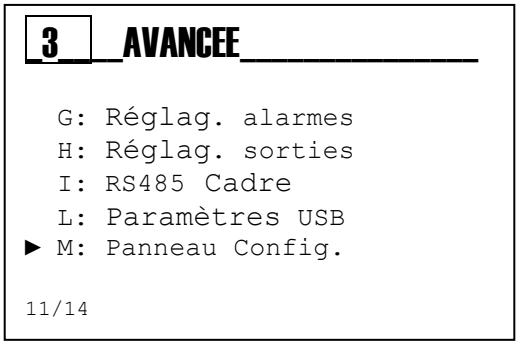
La fonction est destinée à un usage interne, pour tester et vérifier l'instrument

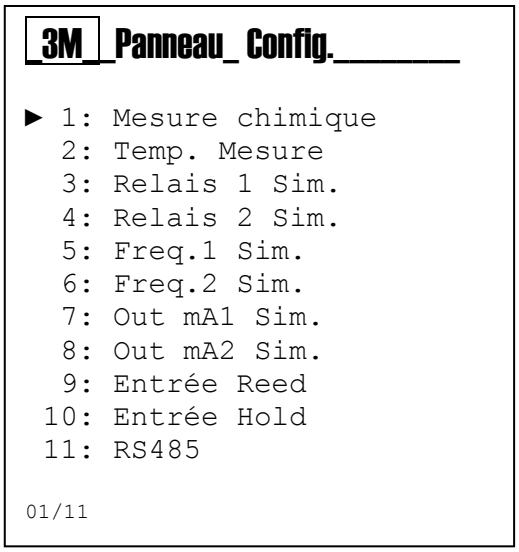


MENU AVANCÉ \ PANNEAU DE CONFIGURATION (MENU INDEX 3M)

Menu 3M Panneau de configuration
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

3M1 Mesure : Affiche la mesure non filtrée en µA.
3M2 Mesure Temp. : Affiche la mesure non filtrée en °C/°F
3M3 Sim. Relais 1 : Fermeture manuelle du contact de relais
3M4 Sim. Relais 2 : Fermeture manuelle du contact de relais
3M5 Fréquence de simulation 1 : Simule une valeur de sortie
3M6 Fréquence de simulation 2 : Simule une valeur de sortie
3M7 Sortie courant simulation 1 : Simule une valeur de sortie
3M8 Sortie courant simulation 2 : Simule une valeur de sortie
3M9 Entrée Reed : Affiche l'état d'entrée Reed
3M10 Entrée Hold : Affiche l'état d'entrée Hold
3M11 Voir les cadres **Modbus** envoyés et reçus.



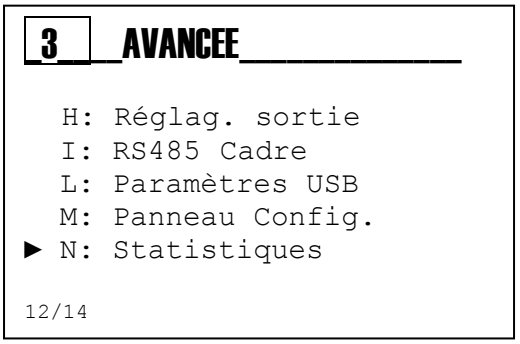


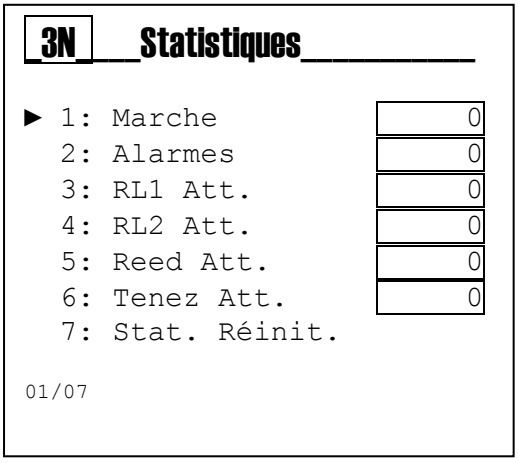
Remarque : L'instrument permet la simulation simultanée des sorties multiples, toutes les valeurs de configuration seront supprimées à la sortie du menu **3M Panneau de configuration**.

MENU AVANCÉ \ STATISTIQUES (MENU INDEX 3N)

Menu 3N Statistiques
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la **touche Enter**.

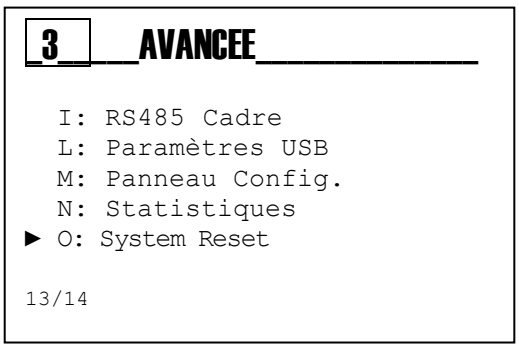
3N1 Nombre de Démarrages enregistrés
3N2 Nombre d'Alarmes enregistrées
3N3 Nombre d'activations Relais 1
3N4 Nombre d'activations Relais 2
3N5 Nombre d'activations Reed
3N6 Nombre d'activations Hold
3N7 Réinitialiser toutes les valeurs enregistrées dans le menu Statistiques

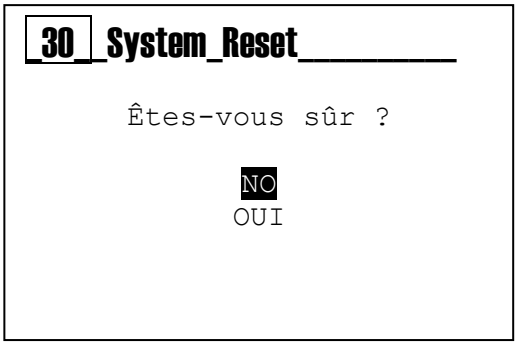




MENU AVANCÉ \ RÉINITIALISER L'INSTRUMENT (MENU INDEX 3O)

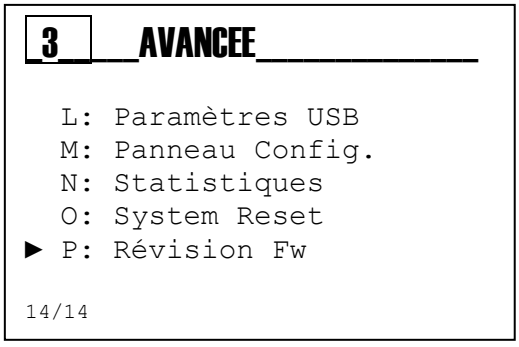
Menu 3O Réinitialiser l'instrument
L'instrument permet de supprimer tous les paramètres et réinitialiser les valeurs par défaut.

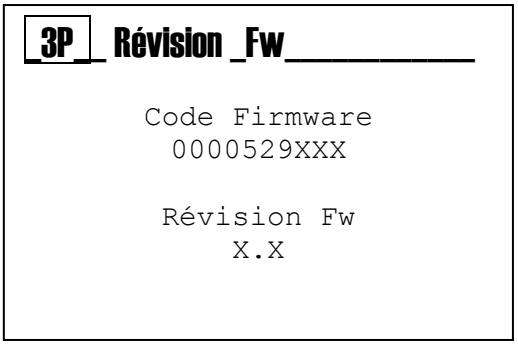




MENU AVANCÉ \ RÉVISION DU FIRMWARE (MENU INDEX 3P)

Menu 3P Révision du firmware
L'instrument affiche le code du firmware et la révision de l'appareil.

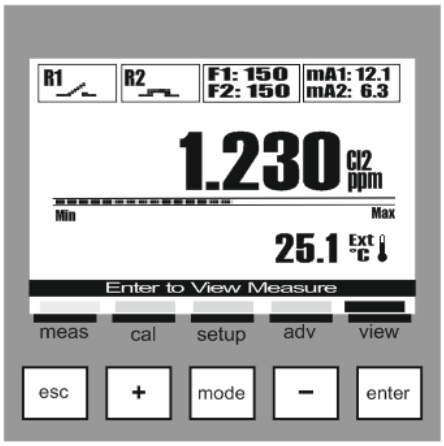




MENU VISUALISATION (MENU INDEX 4)

Utilisez la **touche MODE** pour faire défiler les icônes de la barre d'état, de gauche à droite, sélectionnez le menu **Visualisation** et validez avec la **touche Enter**.

Le **Menu Aperçu** se compose de 6 visualisations
Faites défiler le menu en utilisant la **touche (+)** ou **(-)**, sélectionnez l'élément et validez avec la touche **Enter**.



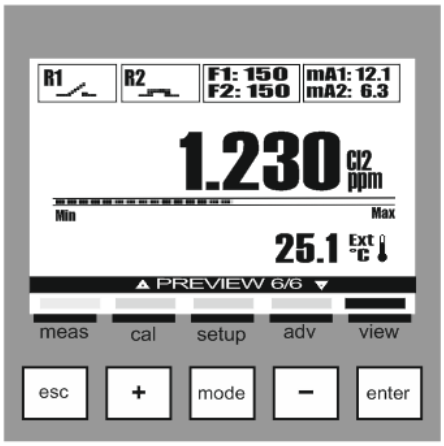
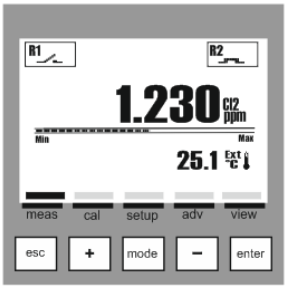
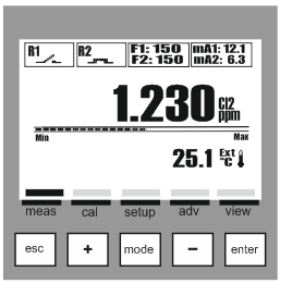
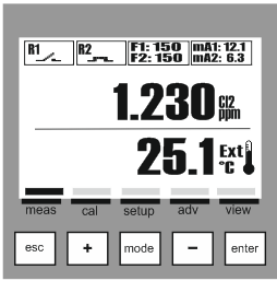
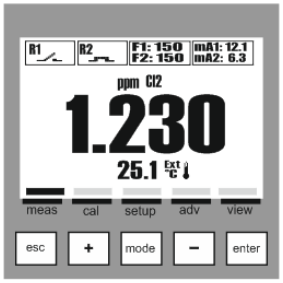
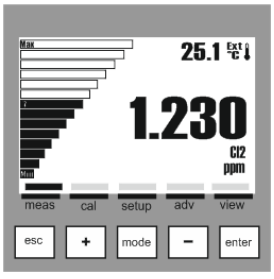
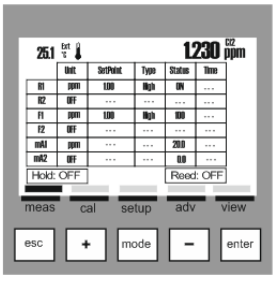


Tableau des Visualisations

 **Aperçu 1/6 Standard**	 **Aperçu 2/6 Complet**	 **Aperçu 3/6 Deux grandes mesures**
 **Aperçu 4/6 Une grande mesure**	 **Aperçu 5/6 Analogue**	 **Aperçu 6/6 Tableau d'entrées et de sorties**

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Spécifications entrée mA	
Type capteur	Capteur à deux ou trois fils
Alimentation capteur 2 fil 4/20mA	(*) 18Vdc ±5%, max 30mA
Protection court-circuit	Active
Plage de mesure	De 0 à 20 mA ou de 4 à 20 mA
Condition d'erreur	OFF, 3,6 mA, 22 mA
Résolution	± 1 µA
Précision	± 0,2 %
Isolation	Fonctionnelle
Spécifications Pt100/ Pt1000	
Entrée de la température	Pt100/Pt1000
Détection Pt100/Pt1000	Automatique
Condition d'erreur	Détection automatique de la sonde déconnectée / endommagée
Courant primaire	1 mA
Plage de mesure de température	De –50,0 à 150,0 °C (De –58,0 à 302,0 °F)
Distance maximale capteur	De 10 à 20 m (de 33 à 65 ft) en fonction du capteur
Résolution de la température	0,1°C (°F)
Précision de la température	Pt100 : ± 0,5°C (± 0,9 °F) - Pt1000 : ± 0,2°C (± 0,4 °F)
Isolation	Fonctionnelle

** NE PAS dépasser la limite de courant maximale admissible, risque d'endommager l'appareil

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES POUR LA VERSION 1/4DIN

Dimensions (châssis – A x L x P)*	92 x 92 x 57,3 mm
Cadre avant – (A x L)	96 x 96 mm
Max. profondeur	42 mm
Poids	400 g (0,88 lb)
Matériel	ABS/polycarbonate
Protection	IP 65 (frontal)/IP 20 (châssis)
Humidité relative	De 0 à 95% sans condensation

* L = largeur, A = hauteur, P = profondeur

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES POUR LA VERSION 1/2DIN

Dimensions (châssis – A x L x P)*	144 x 144 x 122.5 mm
Cadre avant – (A x L)	144 x 144 mm
Poids	823 g (1,81 lb)
Matériel	ABS/polycarbonate
Protection	IP 65
Humidité relative	De 0 à 100% condensation

* L = largeur, A = hauteur, P = profondeur

SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES POUR LA VERSION 1/2DIN & 1/4DIN

Température de stockage	De – 25 à 65 °C (de – 13 à 149 °F)
Plage de température environnementale de fonctionnement	De –10 à 50 °C (de 14 à 122 °F)
Émissions	Selon les spécifications EN55011 classe A

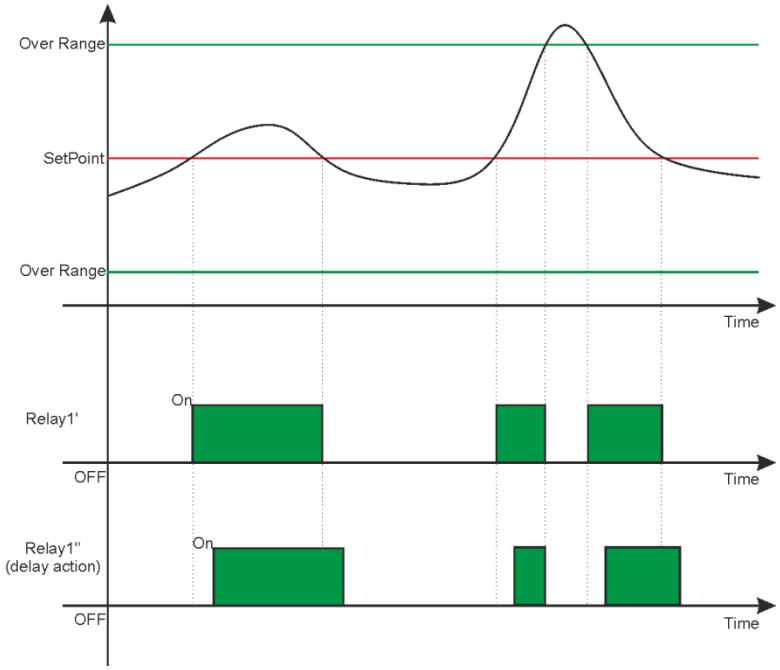
SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Alimentation (version 100÷240 VCA)	
Exigences électriques	De 100 à 240 VAC, 5 VA
Fréquence	De 50 à 60 Hz
Fusible de l'alimentation	500 mA temporisation pas récupérable
Protection contre les courts-circuits	Active
Alimentation (version 12÷32 VCC)	
Exigences électriques	De 12 à 32 VCC, ou 24Vac±10%, 3,5W
Fusible de l'alimentation	1 A temporisation pas récupérable
Protection contre les courts-circuits	Active
Protection contre l'inversion de polarité	Active
Sorties de relais	
RL1 et RL2	2-SPST mécanique 250 VAC/5A, 30 VCC/3 A
Configuration du relais RL1	Activation de charge
Configuration du relais RL2	Activation de charge, Lavage de la charge, Répétition de l'alarme
Temps de cycle	De 1sec à 3600sec
Temporisation	De 1sec à 3600sec
Sorties SSR (Relais statiques)	
SSR1 et SSR2	2-SPST 400 VAC, max 125 mA, Bidirectionnel, NPN, PNP
Résistance dans l'état ON	26 ohm @ 50mA
Courant de fuite dans l'état OFF	200 nA max
Configuration SSR1 et SSR2	Sortie d'impulse
Plage de fréquence	De 0 à 400 imp/min
Durée d'impulsion	100 msec
Mode d'essai	ON, OFF
Mode d'essai	De 0 à 400 imp/min
Sorties 4÷20 mA	
Signaux de sortie analogiques	2 sorties 4÷20 mA, galvaniquement isolées l'une de l'autre et de l'alimentation électrique.
Erreur de mesure	+/– 0,01 mA
Charge	max. 800 Ω
Condition d'erreur	NAMUR: OFF, 3,6 mA, 22 mA
Mode d'essai	De 3 à 23 mA
Entrées digitales	
Entrée digitale FREQ1	(*) Entrée pour compteur externe
Entrée digitale DIR1	(*) Direction entrée numérique pour le compteur externe
Entrée digitale REED	Entrée pour contact sec5 VCC, max 6 mA
Entrée digitale HOLD	Entrée alimentée 12÷32 VCC, max 10 mA
Port de communication	
Port de communication digital USB	(*) Port USB, type connecteur B *
Port de communication digital RS485	Optionnel (sur demande)
Sortie 5 Vdc	
Tension	(**) 5 V CC ±2%, max. 20 mA
Protection contre les courts-circuits	Active
Interface utilisateur	
Bornes de connexion	Bornes à vis amovibles AWG 14 < 2,5 mm^2
Temps de cycle de la machine	ca. 1 s
Clavier	5 touches tactiles
Affichage	Affichage ACL 128x128 pixels, transflectif, rétroéclairé
Actualiser l'affichage	500 msec
Rétroéclairage	Blanc, vert et rouge avec fonction d'économie d'énergie

* Cette fonction ne est pas utilisée
** NE PAS dépasser la limite de courant maximale admissible, RISQUE d'endommager l'appareil

ANNEXE A : CONFIGURATION DU RELAIS ON/OFF

Voici un exemple de configuration pour le Relais 1 ou 2 pour régler la Mesure en utilisant la méthode impulsion / pause (ON/OFF).



Exemple :

2A RELAIS_1

► 1: SetPoint	1,20ppm
2: Type	Haute
3: Hyst.	0,00 ppm
4: Hyst. temps	00'00"
5: Mise Marche	00'00"
6: Fin retard	00'00"
7: OFA	OFF
8: Plus G.	0,50ppm
9: Persistance	OFF

01/09

Remarques :

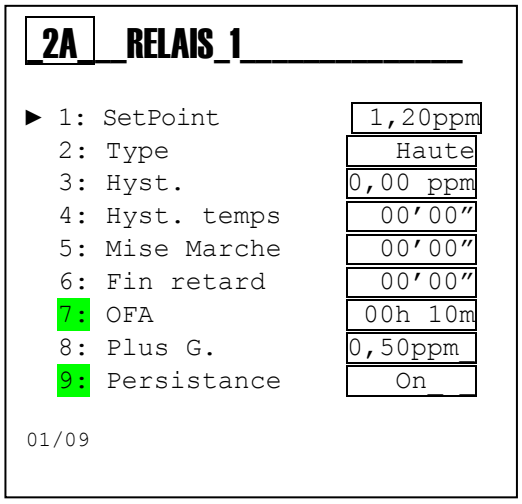
- **Activation du relais** : Lorsque la mesure (ligne noire) dépasse le SetPoint, le relais est activé et cet état est maintenu jusqu'à ce que la mesure se diminue au SetPoint (voir relais 1).
- **Temporisation d'activation** : En configurant les éléments du menu « 5 » et « 6 » l'activation du relais sera retardée à la durée définie (voir relais 1).
- **Mesure en dehors de la plage** : Lorsque la mesure (ligne noire) dépasse la valeur maximale ou minimale d'En dehors de la plage (ligne verte), le système affiche une alarme visuelle et bloque le dosage en modifiant l'état du relais 1 ou 2.

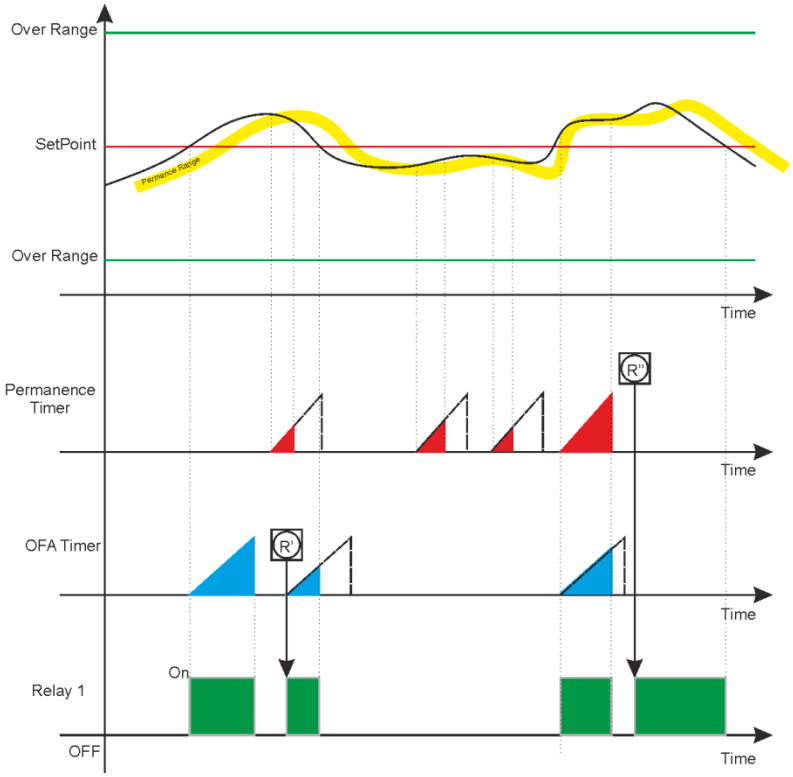
La fonction Low : En configurant l'élément de menu « 2 » avec la variable Low les activations des relais sont inversées par rapport au schéma ci-dessus.

La fonction Hystérésis : En configurant les éléments des menus « 3 » et « 4 » l'instrument maintient l'état d'activation du relais tant pour la valeur de mesure et pour la durée.

ANNEXE A : CONFIGURATION DU RELAIS ON/OFF AVEC DUREE DE PERMANENCE ET FONCTION OFA.

Voici un exemple de configuration pour le Relais 1 ou 2 pour régler la Mesure en utilisant la méthode d'impulsions / de pause (ON / OFF) avec des temporisateurs OFA et Mesure de permanence.





Tous les paramètres décrits à la page précédente restent valables.

Remarque :

- **OFA (alerte surdosage intégrée) :** En configurant la fonction « 7 » OFA avec un temps en heures et en minutes, un temporisateur de contrôle est activé en parallèle à l'activation du relais. La fonction vérifie les temps de persistance de relais activé et crée une pré-alarme visuelle à 70% de la valeur de consigne et une alarme de blocage (R') à la fin de la durée définie (100%). Une intervention manuelle sera nécessaire pour éliminer le blocage avec la réinitialisation de la fonction OFA dans le menu Alarmes (voir la section des alarmes).
- **Permanence de la mesure :** En configurant la fonction « 9 » Permanence, représentée sur le graphique avec une ligne jaune, une fonction est activée pour vérifier la mesure répétitive autour du de l'intervalle configuré. La mesure de la persistance égale à la durée configurée génère une alarme avec le blocage de l'instrument ; le temps de permanence (R") est représenté par la couleur rouge. Une intervention manuelle sera nécessaire pour éliminer le blocage avec la réinitialisation de la fonction Permanence dans le menu d'Alarmes (voir la section des alarmes).

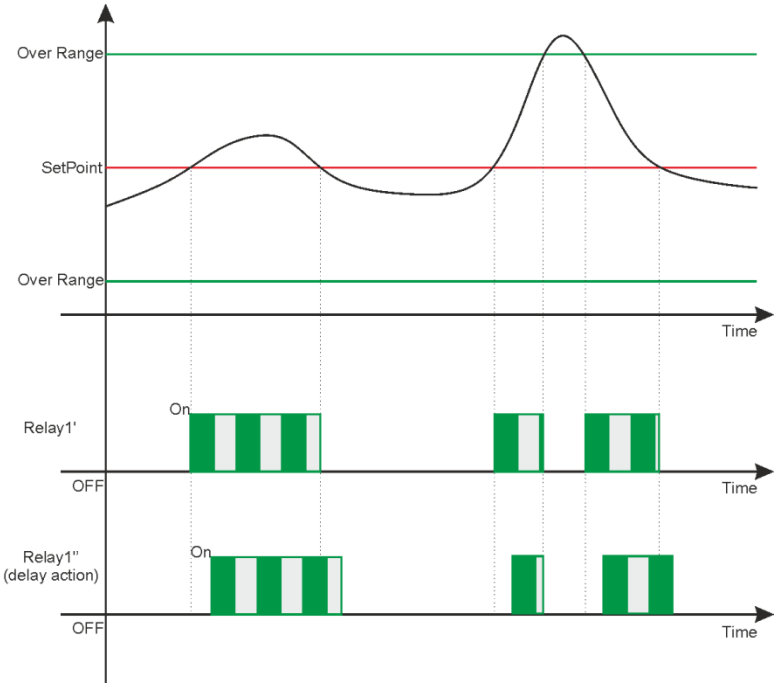
ANNEXE B : CONFIGURATION DU RELAIS TEMPORISÉ

Voici un exemple de configuration pour le Relais 1 ou 2 pour régler la Mesure en utilisant la méthode temporisée.

2A RELAIS 1

► 1: SetPoint	1,20ppm
2: Type	Haute
3: Hyst.	0,00 ppm
4: Hyst. temps	00’00”
5: Mise Marche	00’00”
6: Fin retard	00’00”
7: OFA	OFF
8: Plus G.	0,50ppm
9: Persistance	OFF
10: Le temps	01’ 00”
11: Time Off	01’ 00”

01/11



Remarques :

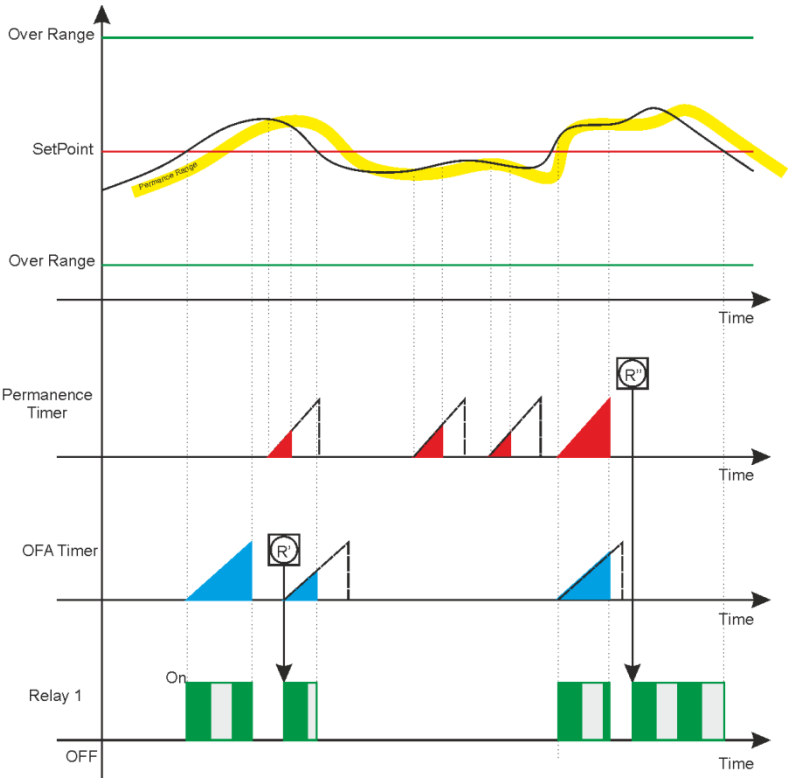
- **Activation du relais** : Lorsque la mesure (ligne noire) dépasse le SetPoint, le relais est activé et cet état est maintenu jusqu’à ce que la mesure se diminue au SetPoint (voir relais 1).
- **Temporisation d’activation** : En configurant les éléments du menu « 5 » et « 6 » l’activation du relais sera retardée à la durée définie (voir relais 1).
- **Mesure en dehors de la plage** : Lorsque la mesure (ligne noire) dépasse la valeur maximale ou minimale d’En dehors de la plage (ligne verte), le système affiche une alarme visuelle et bloque le dosage en modifiant l’état du relais 1 ou 2.

La fonction Low : En configurant l’élément de menu « 2 » avec la variable Low les activations des relais sont inversées par rapport au schéma ci-dessus.

La fonction Hystérésis : En configurant les éléments des menus « 3 » et « 4 » l’instrument maintient l’état d’activation du relais tant pour la valeur de mesure et pour la durée.

ANNEXE B : CONFIGURATION DU RELAIS TEMPORISE AVEC DUREE DE PERMANENCE ET FONCTION OFA.

Voici un exemple de configuration pour le Relais 1 ou 2 pour ajuster la Mesure en utilisant la méthode temporisée avec des temporisateurs OFA et mesure de permanence.



2A RELAIS 1

►	1: SetPoint	1,20ppm
	2: Type	Haute
	3: Hyst.	0,00 ppm
	4: Hyst. temps	00'00"
	5: Mise Marche	00'00"
	6: Fin retard	00'00"
	7: OFA	00h 10m
	8: Plus G.	0,50ppm
	9: Persistance	OFF
	10: Le temps	01' 00"
	11: Time Off	01' 00"

01/11

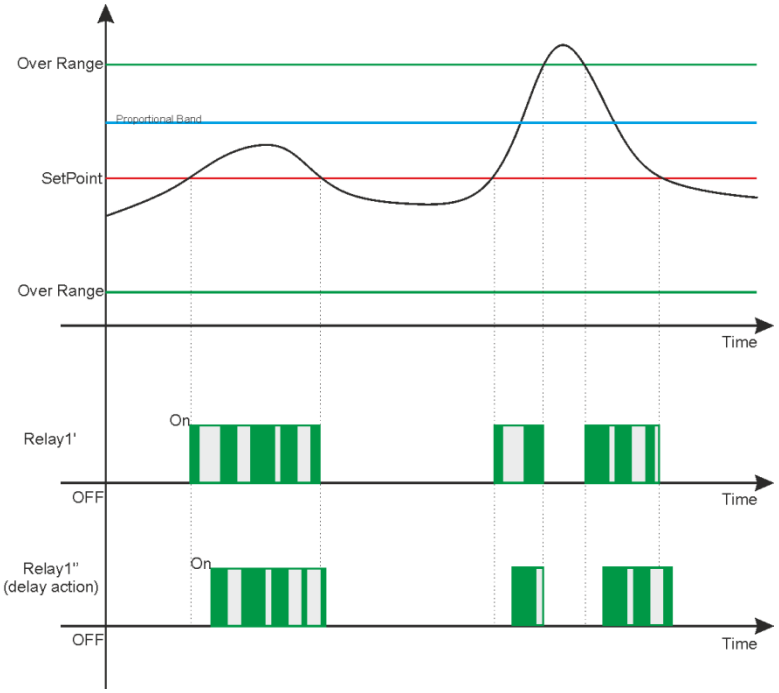
Tous les paramètres décrits à la page précédente restent valables.

Remarque :

- **OFA (alerte surdosage intégrée) :** En configurant la fonction « 7 » OFA avec un temps en heures et en minutes, un temporisateur de contrôle est activé en parallèle à l'activation du relais. La fonction vérifie les temps de persistance de relais activé et crée une pré-alarme visuelle à 70% de la valeur de consigne et une alarme de blocage (R') à la fin de la durée définie (100%). Une intervention manuelle sera nécessaire pour éliminer le blocage avec la réinitialisation de la fonction OFA dans le menu Alarmes (voir la section des alarmes).
- **Permanence de la mesure :** En configurant la fonction « 9 » Permanence, représentée sur le graphique avec une ligne jaune, une fonction est activée pour vérifier la mesure répétitive autour du de l'intervalle configuré. La mesure de la persistance égale à la durée configurée génère une alarme avec le blocage de l'instrument ; le temps de permanence (R") est représenté par la couleur rouge. Une intervention manuelle sera nécessaire pour éliminer le blocage avec la réinitialisation de la fonction Permanence dans le menu d'Alarmes (voir la section des alarmes).

ANNEXE C : CONFIGURATION DU RELAIS PROPORTIONNEL (PWM)

Voici un exemple de configuration pour le Relais 1 ou 2 pour régler la Mesure en utilisant la méthode proportionnelle (PWM).



2A RELAIS_1

►	1: SetPoint	1,20ppm
	2: Type	Haute
	3: Hyst.	0,00 ppm
	4: Hyst. temps	00’00”
	5: Mise Marche	00’00”
	6: Fin retard	00’00”
	7: OFA	OFF
	8: Plus G.	0,50ppm
	9: Persistance	OFF
	10: Période	02’00”
	11: Prop Band	0,25ppm

01/11

Remarques :

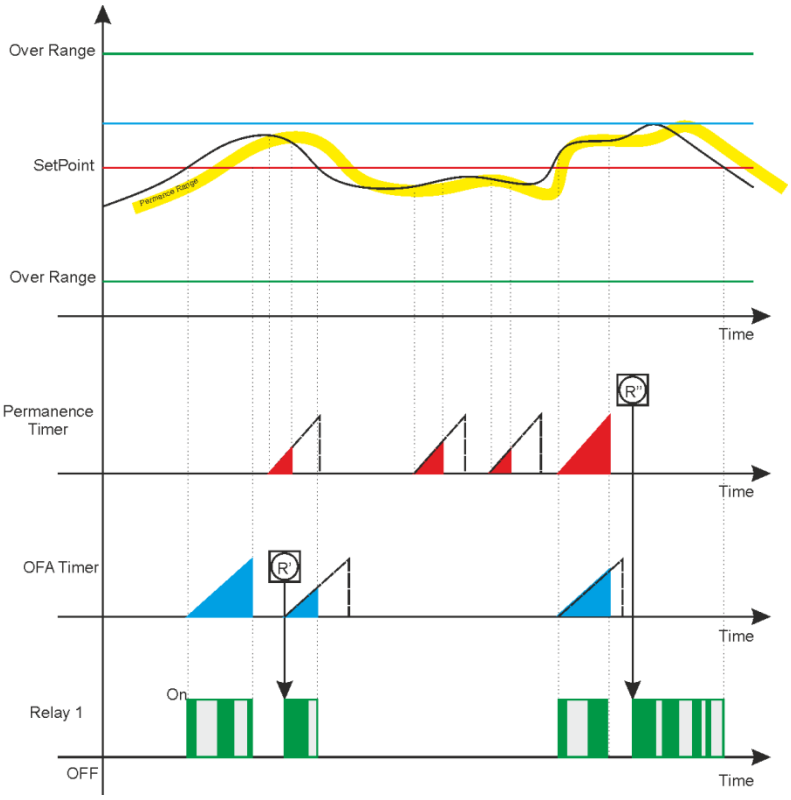
- **Activation du relais** : Lorsque la mesure (ligne noire) dépasse le SetPoint, le relais est activé et cet état est maintenu jusqu’à ce que la mesure se diminue au SetPoint (voir relais 1).
- **Temporisation d’activation** : En configurant les éléments du menu « 5 » et « 6 » l’activation du relais sera retardée à la durée définie (voir relais 1).
- **Mesure en dehors de la plage** : Lorsque la mesure (ligne noire) dépasse la valeur maximale ou minimale d’En dehors de la plage (ligne verte), le système affiche une alarme visuelle et bloque le dosage en modifiant l’état du relais 1 ou 2.

La fonction Low : En configurant l’élément de menu « 2 » avec la variable Low les activations des relais sont inversées par rapport au schéma ci-dessus.

La fonction Hystérésis : En configurant les éléments des menus « 3 » et « 4 » l’instrument maintient l’état d’activation du relais tant pour la valeur de mesure et pour la durée.

ANNEXE C : CONFIGURATION DU RELAIS PROPORTIONNEL (PWM) AVEC DUREE DE PERMANENCE ET FONCTION OFA.

Voici un exemple de configuration pour le Relais 1 ou 2 pour régler la Mesure en utilisant la méthode proportionnelle (PWM) avec des temporisateurs OFA et mesure de permanence.



2A RELAIS 1

► 1:	SetPoint	1,20ppm
2:	Type	Haute
3:	Hyst.	0,00 ppm
4:	Hyst. temps	00'00"
5:	Mise Marche	00'00"
6:	Fin retard	00'00"
7:	OFA	00h 10m
8:	Plus G.	0,50ppm
9:	Persistance	OFF
10:	Période	02'00"
11:	Prop Band	0,25ppm

01/11

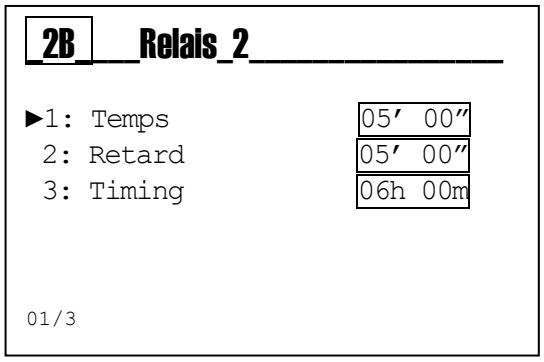
Tous les paramètres décrits à la page précédente restent valables.

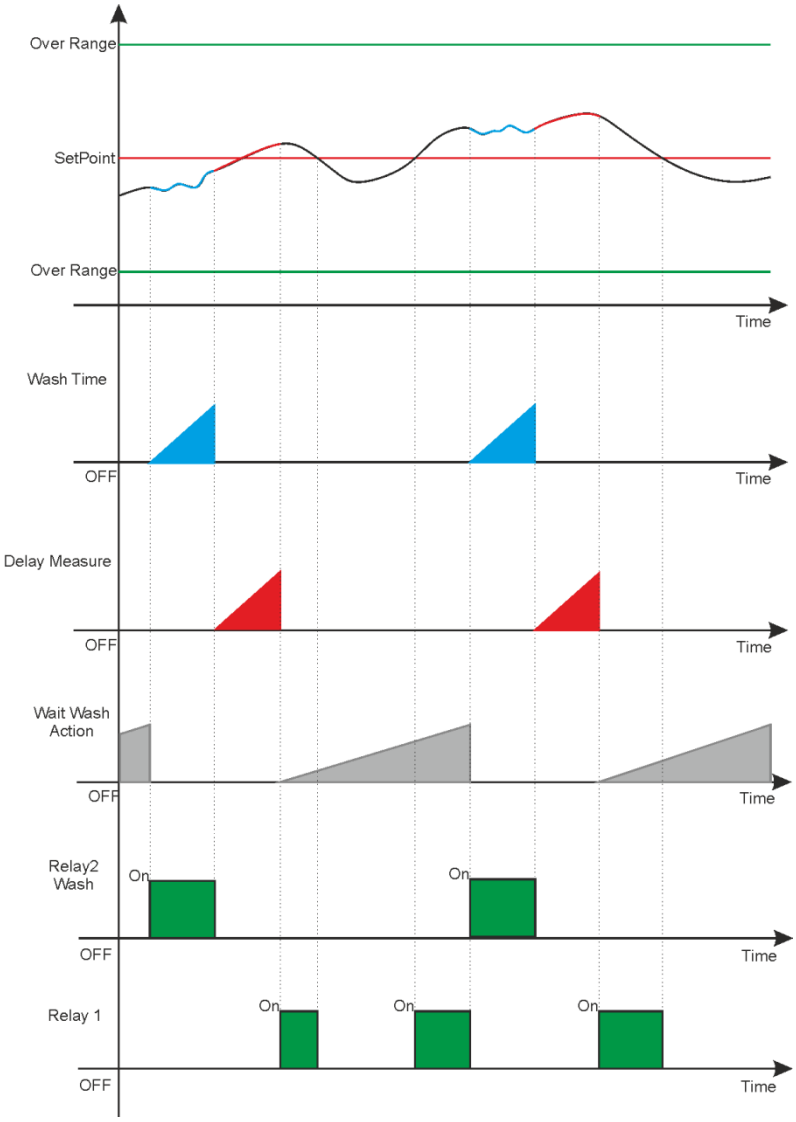
Remarque :

- **OFA (alerte surdosage intégrée) :** En configurant la fonction « 7 » OFA avec un temps en heures et en minutes, un temporisateur de contrôle est activé en parallèle à l'activation du relais. La fonction vérifie les temps de persistance de relais activé et crée une pré-alarme visuelle à 70% de la valeur de consigne et une alarme de blocage (R') à la fin de la durée définie (100%). Une intervention manuelle sera nécessaire pour éliminer le blocage avec la réinitialisation de la fonction OFA dans le menu Alarmes (voir la section des alarmes).
- **Permanence de la mesure :** En configurant la fonction « 9 » Permanence, représentée sur le graphique avec une ligne jaune, une fonction est activée pour vérifier la mesure répétitive autour du de l'intervalle configuré. La mesure de la persistance égale à la durée configurée génère une alarme avec le blocage de l'instrument ; le temps de permanence (R") est représenté par la couleur rouge. Une intervention manuelle sera nécessaire pour éliminer le blocage avec la réinitialisation de la fonction Permanence dans le menu d'Alarmes (voir la section des alarmes).

ANNEXE D : CONFIGURATION DU RELAIS 2 POUR LE LAVAGE AUTOMATIQUE

Voici un exemple de configuration pour le Relais 2 avec fonction de Lavage pour automatiser la sonde de nettoyage avec un dispositif externe (*).





Remarque :

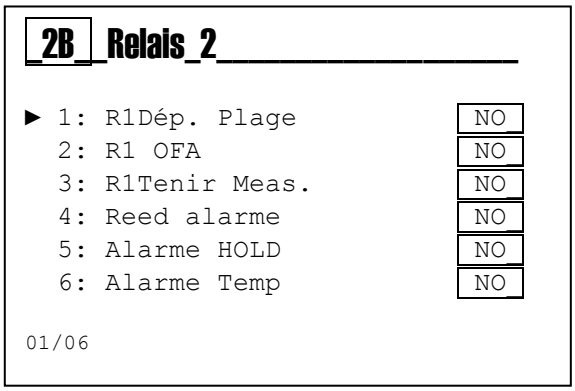
- **Durée du lavage** : Relais 2 est activé à la fin du temporisateur « Attendez nouveau lavage » et active un périphérique externe à l'heure réglée. L'instrument affiche un message de service en supprimant la mesure affichée et en bloquant toutes les fonctions de l'instrument (rétroéclairage de couleur ambre).
- **Temporisation de la mesure** : Le relais 2 est désactivé pour la durée définie en affichant la mesure et en maintenant bloqués toutes les fonctions de l'instrument (rétroéclairage à feu vert).
- **Attendez lavage nouveau** : L'instrument compte le temps configuré en effectuant les fonctions normales de mesure et de contrôle ; un lorsque le délai expire, la « Durée de lavage » est activée.

(*Le système de lavage externe n'est pas fourni avec l'instrument)

ANNEXE E : CONFIGURATION DU RELAIS 2 POUR REPETER L'ALARME A DISTANCE.

(*Pour configurer le Relais 2 pour l'alarme à distance voir le menu de configuration avancée 3H)

Dans le menu de configuration 2B il est possible de configurer les conditions d'alarme à être répétée par le Relais 2 ; attention, vérifiez le Menu Avancé « 3G » Configuration d'alarmes.



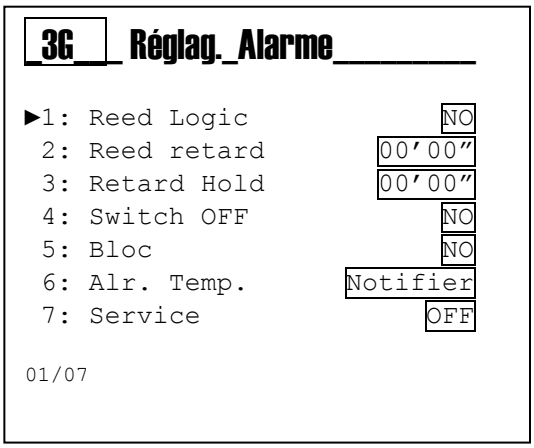


Tableau avec les messages d'alarme affichés par l'instrument.

Numéro	Alarme	Message	État
1	Pas présent	No Item	
2	Entrée Hold externe active	Hold	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
3	Entrée Reed externe active	Reed	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
4	Capteur de température cassé ou débranché	Alarm Fault Temp.	Alarme avec blocage de l'instrument (**)
5	Sortie 5V en court-circuit	Fault 5V	Alarme visuelle
6	Enregistré l'absence d'alimentation	Switch OFF	Alarme visuelle
7	Temporisateur maintenance expiré	Service	Alarme visuelle
8	Temporisateur Relais 1 s'est diminué à 70%	OFA1 R1	Alarme préliminaire
9	Temporisateur Relais 1 s'est diminué à 100%	OFA2 R1	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
10	Mesure en dehors de la plage de travail	Over Range R1	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
11	Mesure permanente à une valeur fixe	Holding R1	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
12	Temporisateur Relais 2 s'est diminué à 70%	OFA1 R2	Alarme préliminaire
13	Temporisateur Relais 2 s'est diminué à 100%	OFA2 R2	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
14	Mesure en dehors de la plage de travail	OverRange R2	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
15	Mesure permanente à une valeur fixe	Holding R2	Alarme avec blocage de l'instrument (*)
16	Sortie 18V déficitaire	Fault Vout mA	Alarme avec blocage de l'instrument
17	Courant d'entrée supérieur à 22mA	Over Range Input mA	Alarme avec blocage de l'instrument (***)
18	Courant d'entrée inférieur à 3,6mA	Under Range Input mA	Alarme avec blocage de l'instrument (***)

(* Toutes les alarmes avec fonction de blocage sont valables que si l'élément de menu 3G5 est OUI)
(** L'alarme de rupture des capteurs de température bloque l'instrument si l'élément de menu 3G6 est HOLD)
(*** L'alarme bloque l'instrument si les éléments de menu 3E4 et 3E5 sont différentes de OFF.)

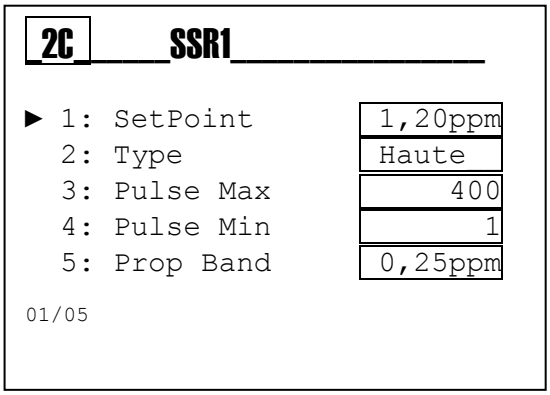
Remarque:

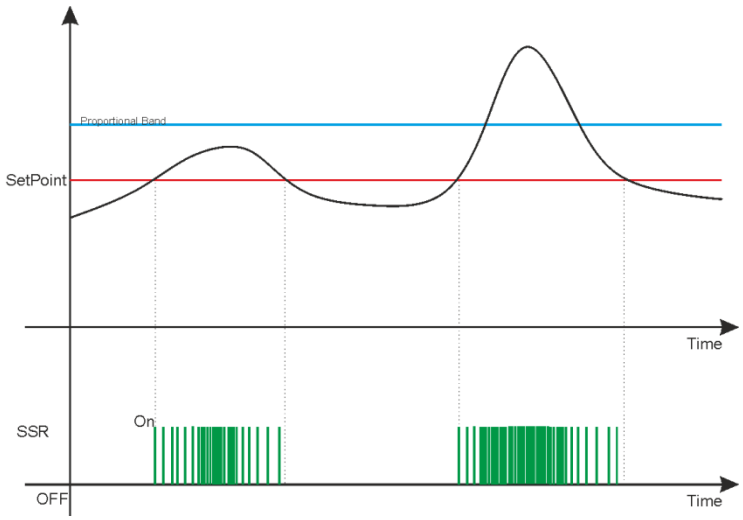
- **Rétroéclairage** : En cas d'alarme, l'instrument active le rétroéclairage rouge.
- **Réinitialiser le journal d'alarmes** : Dans la visualisation de la Mesure (Icône Meas) il est disponible un menu d'état d'alarme ; en appuyant sur la touche **Enter**, le **menu Alarmes** sera affiché.

Remarque : Les alarmes sont stockées dans la mémoire toutes les 15 minutes, si 'instrument est éteint il perd les alarmes affichées dans les 14 dernières minutes.

ANNEXE F : CONFIGURATION SSR1 ET SSR2

Sortie de fréquence proportionnelle avec bande proportionnelle indépendante et point de consigne.





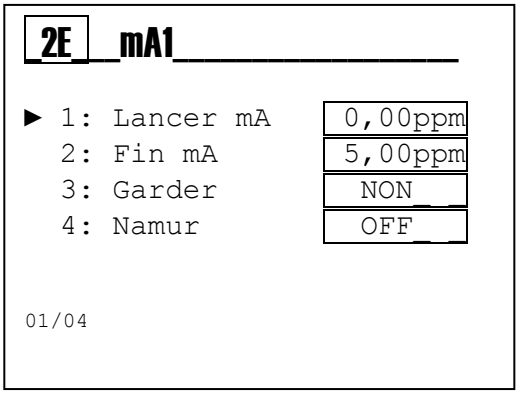
Remarque :

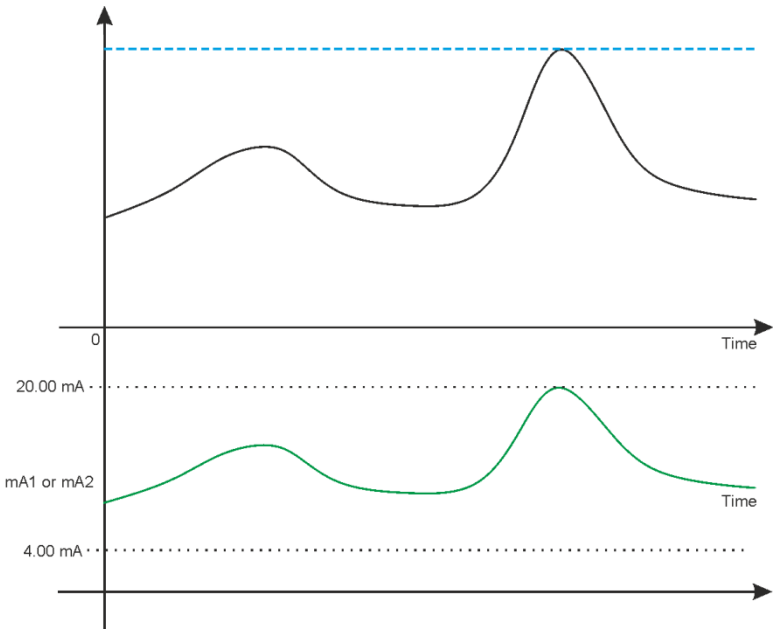
- **Impulse Max** : Configurez la valeur maximale d'impulsions pour la mesure plus élevée que la valeur de la bande proportionnelle.
- **Impulse min** : Configurez la valeur minimale d'impulsions pour la mesure près de la valeur du point de consigne.
- **Données techniques impulse** : La durée Impulsion On est fixée à 100m secondes et la durée Off varie de 50 ms (400 pulsations par minute) à 59900mS (1 impulsion par minute).

Remarque : La fonction Alarme en dehors de la plage n'est pas présente sur la sortie de fréquence.

ANNEXE G : CONFIGURATION MA1 ET MA2

Sortie de courant proportionnelle à la Mesure avec la plage de 4 mA à 20 mA.

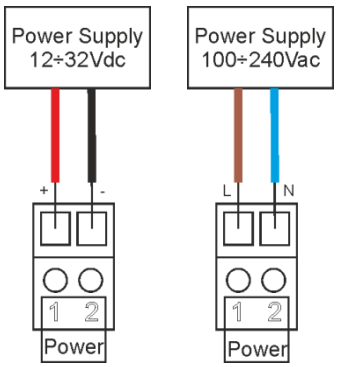




Remarque :

- **Lancer mA** : Valeur minimale de la mesure associée à 4 mA
- **Fin mA** : Valeur maximale de la mesure associée à 20 mA
- **Hold** : En configurant la variable à OUI, en cas d'alarme l'instrument bloque la sortie mA à la dernière valeur calculée en maintenant l'alarme.
- **Namur** : En configurant la variable à la valeur de 3,6 mA ou 22 mA, en cas d'alarme l'instrument définit la sortie de courant à la valeur choisie.

ANNEXE H : EXEMPLES DE CÂBLAGE

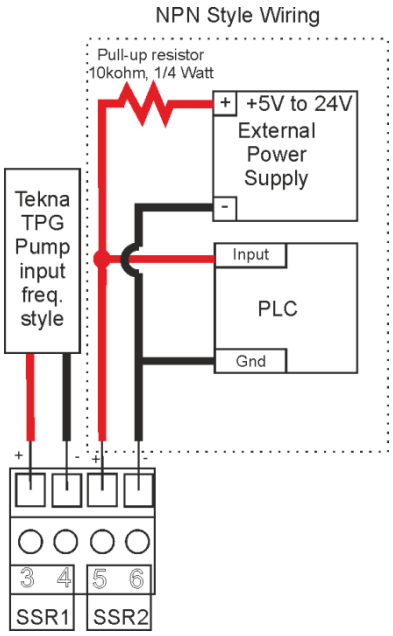


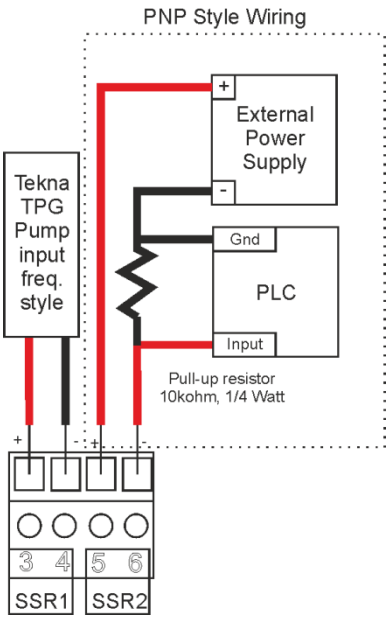
Alimentation :

- 12÷32Vdc ou 100÷240Vac ; Vérifiez l'étiquette du produit
- Respectez la polarité
- Consommation d'énergie maximale 3,5 W ou 5W

Sorties de fréquence SSR1 et SSR2 :

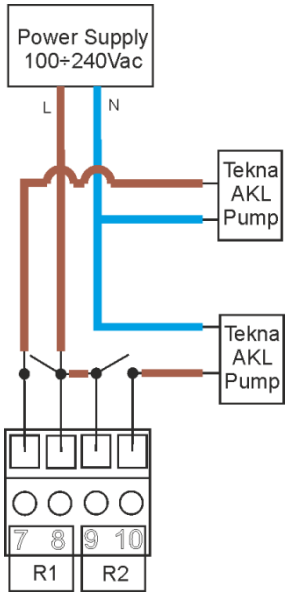
- Contact fermé de 26Ω à 50mA, 125mA charge maximale avec une impédance de 36Ω.





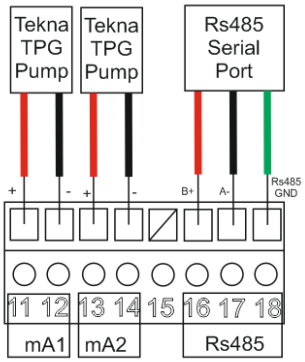
Sorties du Relais 1 et 2 :

- Charge maximale 5 A résistive



Sorties du courant mA 1 et 2 :

- 4÷20mA avec une charge maximale de 800 ohm
- Respectez la polarité des câbles



Sortie port série RS485 :

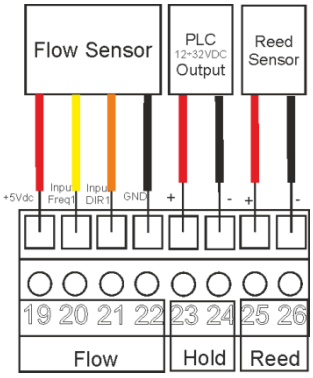
- Protocole de communication Modbus RTU / ASCII.
- Ajoutez 120Ω une résistance de terminaison entre A et B.
- Respectez la polarité des câbles

Entrée capteur de débit rotor :

- Respectez la polarité

Entrée capteur Reed :

- Entrée pour contact sec ou semi-conducteur (Collecteur ouvert) 5Vdc, max 6 mA.
- La distance maximale du capteur Reed 20 mètres de câble.



Entrée signal Hold :

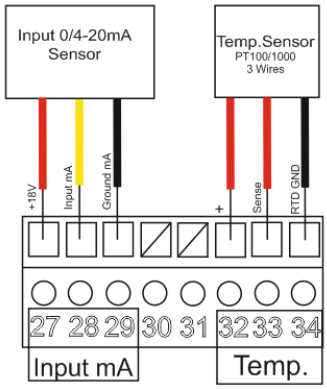
- Signal de tension de 12 à 32 Vdc
- Respectez la polarité

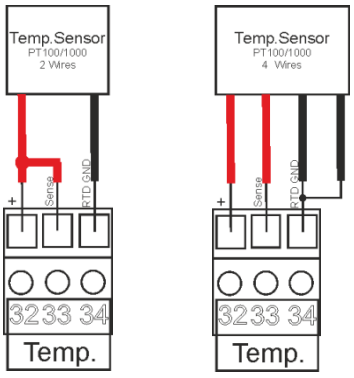
Entrée mesure de capteur :

- Attention, connectez les sondes avec bornes métalliques
- Respectez la polarité

Entrée de la mesure de température :

- Attention, connectez les sondes avec bornes métalliques
- Respectez la polarité
- Distance maximale du capteur PT100/PT1000 20 mètres de câble Respecter le câblage pour le capteur 2, 3 et 4; connectez comme indiqué.





Entrée port USB :

- USB Type B
- Alimentation via le port USB à l'activation du microprocesseur et affichage sans rétroéclairage.

ANNEXE I : DEPANNAGE.

Problème	Cause possible
L'écran affiche le symbole	• Voir l'ANNEXE E
Étalonnage	• Solutions tampons contaminées (anciennes) • Sonde endommagée ou vieille • Câbles de la sonde endommagés • Entrée de mesure de l'instrument endommagée
Erreur mémoire de données	• Mémoire interne endommagée
Erreur mot de passe	• Valeur d'erreur
Erreur mesure de la température L'écran affiche ---.-°C	• Sonde de température cassée ou déconnectée
Erreur mesure	• Capteur non étalonné • Capteur non installé correctement • Compensation de température mal réglée ou désactivée • Le capteur ou le câble est défectueux • Entrée mesure électronique endommagée • Le câble du capteur dépasse la longueur maximale
La lecture de la mesure n'est pas stabile	• Sondes ou câbles installés trop près des dispositifs qui génèrent du bruit électrique. • Capteur installé sur le débit à la turbulence hydraulique. • Mesure moyenne trop faible. • Les câbles de la sonde sont trop longs
Impossible d'afficher le menu Étalonnage ou Configuration	• Utilisateur exclu pour des raisons de sécurité
L'affichage est éteint	• L'instrument ne reçoit pas d'alimentation correcte. • Le contraste de l'écran n'est pas configuré correctement. • Le fusible a sauté. • Défaut matériel.
L'écran affiche dans le coin supérieur droit « Diagnostic »	• Éteindrez l'instrument, puis allumez-le à nouveau ; si le problème persiste, contactez votre fournisseur
Sortie 18V déficitaire	• Câblage endommagé

ANNEXE L : Tableau avec les paramètres par défaut et la réinitialisation à défaut

MENU AVANCÉ

Paramètre	Sous-paramètre	Valeur par défaut	Valeur Min	Valeur Max	Unité
Langue	---	FR (Français)	EN, FR, IT, DE, ES		
Mot de passe	Mot de passe	0000	0000	9999	
	Menu Étal.	NON	NON	OUI	
	Menu Configuration	NON	NON	OUI	
Affichage	Contraste	0	-15	+15	
	Mode	ECO	OFF, ON, ECO		
	ON	100	10	100	%
	ECO	50	0	50	%
	Inversion	OFF	OFF	ON	
Mesure	Unité de mesure	ppm	ppm, ppb, mg/l, mA, Personnalisée		
	Unité personnalisée	(4 caractères)	Jusqu'à 4 caractères peuvent être modifiés		
	Nom mesure	Cl2	Cl2, PAA, H2O2, O3, Personnalisé		
	Nom personnalisé	(4 caractères)	Jusqu'à 4 caractères peuvent être modifiés		
	Filtre	Moyen	Low, Moyen, Haute		
	Point décimal	XXX,XX	XXXXX, / XXXX,X / XXX,XX / XX,XXX / X,XXXX		
Plage de mesure	Type de capteur	4-20mA	0-20mA	4-20mA	
	Plage Min	0	-99999	99999	XXXX
	Plage Max	99999	-99999	99999	XXXX
	En dehors plage	OFF	OFF	22 mA	
	Sous plage	OFF	OFF	3,6 mA	
Mesure de la température	Type de capteur	Manuel	Manuel	Externe	
	Unité de mesure	°C	°C	°F	
	Valeur manuelle	25,0 (77,0)	-50,0 (-58,0)	+150,0 (302,0)	°C (°F)
	Filtre	Moyen	Low, Moyen, Haute		
Config. des alarmes	Logique Reed	NON	NON	NC	
	Temporisation Activation REED	OFF	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Temporisation Activation HOLD	OFF	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Interruption d'alimentation	NON	NON	OUI	
	Blocage de l'instrument	NON	NON	OUI	
	Alarme de température	Notification	Notification	Blocage	
	Maintenance	OFF	OFF (0)	365	Jours
Config. des sorties	Relais 1	OFF	OFF, Mesure ON/OFF, Mesure temporisée, Mesure. PWM, Temp. ON/OFF, Temp. temporisée, Temp. PWM		
	Relais 2	OFF	OFF, Mesure ON/OFF, Mesure temporisée, Mesure PWM, Temp. ON/OFF, Temp. temporisée, Temp. PWM, Lavage de la sonde, Alarme		
	SSR1	OFF	OFF, Mesure, Temp.		
	SSR2	OFF			
	mA1	OFF	OFF, Mesure, Temp.		
	mA2	OFF			
Config. RS485	Activation	ON	OFF	ON	
	Mode	RTU	RTU	ASCII	
	Adresse	1	1	247	
	Vitesse	19200	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200		bps
	Parité	Pair	Aucun, Impair, Pair		
	Bit d'arrêt	1			
Config. USB	Réservé pour utilisation future				
Panneau de configuration	Mesure	---	0	24000	µA
	Mesure de la température	---	-50,0	+150,0	°C
	Simul. Relais 1	OFF	OFF	ON	
	Simul. Relais 2	OFF	OFF	ON	
	Simul. Fréq 1	0	0	400	Imp/min
	Simul. Fréq 2	0	0	400	Imp/min
	Simul. sortie mA 1	4,00	3,00	23,00	mA
	Simul. sortie mA 2	4,00	3,00	23,00	mA
	Entrée REED	---	OFF	ON	
	Entrée HOLD	---	OFF	ON	
Statistiques	No. démarrages	0	0	9999999	Activations
	No. alarmes	0	0	9999999	Activations
	No. activations RL1	0	0	9999999	Activations
	No. activations RL2	0	0	9999999	Activations
	No. activations REED	0	0	9999999	Activations
	No. activations HOLD	0	0	9999999	Activations
	Réinitialiser statistiques	NON	NON	OUI	
Réinitialisation du système	---	NON	NON	OUI	
Révision du Firmware	---	---	---	---	

MENU CONFIGURATION	Relais 1 = OFF, Relais 2 = OFF, SSR1 = OFF, SSR2 = OFF, mA1 = OFF, mA2 = OFF				
Paramètre	**Sous-paramètre**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Unité**
Relais 1	---	OFF	---	---	
Relais 2	---	OFF	---	---	
SSR1	---	OFF	---	---	
SSR2	---	OFF	---	---	
mA1	---	OFF	---	---	
mA2	---	OFF	---	---	

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure : xxxx					
Paramètre	**Sous-paramètre 1**	**Sous-paramètre 2**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Unité**
Relais 1 / Relais 2 xxxx ON/OFF	SetPoint	---	0	-99999	99999	xxxx
	Type	---	Low	Low	Haute	
	Hystérésis	---	0	0,0000	99999	xxxx
	Durée d'hystérésis	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	min:sec
	Temporisation démarrage	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Temporisation fin	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	OFA	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	heures:min
	En dehors de la plage	---	0	0,0000	99999	xxxx
	Permanence	État	OFF	OFF	ON	
		Intervalle	0	-99999	99999	xxxx
		Durée	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relais 1 / Relais 2 xxxx TEMPORISÉ	Durée On	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Durée Off	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relais 1 / Relais 2 xxxx PWM	Intervalle	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Bande proportionnelle	---	0	0,0000	99999	xxxx

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure de la température : °C					
Paramètre	**Sous-paramètre 1**	**Sous-paramètre 2**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Unité**
Relais 1 / Relais 2 °C ON/OFF	SetPoint	---	25,0	-50,0	150,0	°C
	Type	---	Low	Low	Haute	
	Hystérésis	---	0,0	0,0	10,0	°C
	Durée d'hystérésis	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	min:sec
	Temporisation démarrage	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Temporisation fin	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	OFA	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	heures:min
	En dehors de la plage	---	OFF	OFF (0,0)	150,0	°C
	Permanence	État	OFF	OFF	ON	
		Intervalle	0,0	-50,0	150,0	°C
		Durée	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relais 1 / Relais 2 °C TEMPORISÉ	Durée On	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Durée Off	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relais 1 / Relais 2 °C PWM	Intervalle	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Bande proportionnelle	---	10,0	1,0	50,0	°C

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure de la température : °F					
Paramètre	**Sous-paramètre 1**	**Sous-paramètre 2**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Unité**
Relais 1 / Relais 2 °F ON/OFF	SetPoint	---	77,0	-58,0	302,0	°F
	Type	---	Low	Low	Haute	
	Hystérésis	---	0,0	0,0	18,0	°F
	Durée d'hystérésis	---	OFF	OFF (00':00'')	2':59''	min:sec
	Temporisation démarrage	---	00':01''	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
	Temporisation fin	---	00':01''	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
	OFA	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	heures:min
	En dehors de la plage	---	OFF	OFF (0,0)	270,0	°F
	Permanence	État	OFF	OFF	ON	
		Intervalle	0,0	-58,0	302,0	°F
		Durée	01':00''	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
Relais 1 / Relais 2 °F TEMPORISÉ	Durée On	---	00':10''	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
	Durée Off	---	00':10''	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
Relais 1 / Relais 2 °F PWM	Intervalle	---	02':00''	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
	Bande proportionnelle	---	18,0	1,8	90,0	°F

MENU CONFIGURATION	Relais 2 = Lavage de la sonde					
Paramètre	**Sous-paramètre 1**	**Sous-paramètre 2**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Unité**
Relais 2 Lavage	Durée du lavage	---	OFF	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
	Temporisation de la stabilisation	---	01':00''	OFF (00':00'')	60':59''	min:sec
	Attendez lavage nouveau	---	24h:00'	OFF (00h:00')	99h:59'	heures:min

MENU CONFIGURATION	Relais 2 = Alarme					
Paramètre	**Sous-paramètre 1**	**Sous-paramètre 2**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Unité**
Relais 2 Alarme	En dehors de la plage R1	---	NON	NON	OUI	
	OFA R1	---	NON	NON	OUI	
	Permanence mesure R1	---	NON	NON	OUI	
	Alarme REED	---	NON	NON	OUI	
	Alarme HOLD	---	NON	NON	OUI	
	Alarme Sonde Température	---	NON	NON	OUI	

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure : xxxx				
Paramètre	**Sous-paramètre 1**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Unité**
SSR1 / SSR2 xxxx	SetPoint	0	-99999	99999	xxxx
	Type	Low	Low	Haute	
	Impulses Max	400	20	400	Imp/min
	Impulses Min	1	1	100	Imp/min
	Bande proportionnelle	0	0,0000	99999	xxxx

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure de la température : °C				
Paramètre	**Sous-Paramètre 1**	**Valeur par défaut**	**Min Value**	**Max Value**	**Unité**
SSR1 / SSR2 °C	SetPoint	25,0	-50,0	150,0	°C
	Type	Low	Low	Haute	
	Impulses Max	400	20	400	Imp/min
	Impulses Min	1	1	100	Imp/min
	Bande proportionnelle	10,0	1,0	50,0	°C

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure de la température : °F				
Paramètre	**Sous-Paramètre 1**	**Valeur par défaut**	**Min Value**	**Max Value**	**Unité**
SSR1 / SSR2 °F	SetPoint	77,0	-58,0	302,0	°F
	Type	Low	Low	Haute	
	Impulses Max	400	20	400	Imp/min
	Impulses Min	1	1	100	Imp/min
	Bande proportionnelle	18,0	1,8	90,0	°F

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure : xxxx				
Paramètre	**Sous-Paramètre 1**	**Valeur par défaut**	**Min Value**	**Max Value**	**Unité**
mA1 / mA2 xxxx	Lancer mA	-99999	-99999	99999	xxxx
	Fin mA	99999	-99999	99999	xxxx
	Mesure Hold	NON	NON	OUI	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

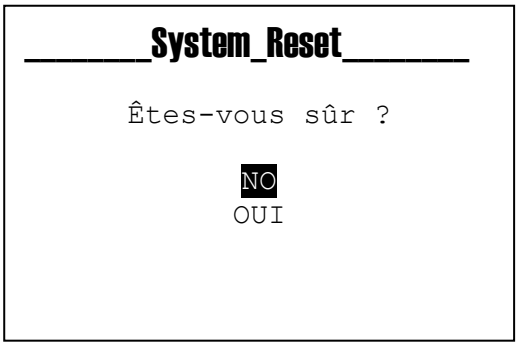
MENU CONFIGURATION	Unité de mesure de la température : °C				
Paramètre	**Sous-Paramètre 1**	**Valeur par défaut**	**Min Value**	**Max Value**	**Unité**
mA1 / mA2 °C	Lancer mA	-50,0	-50,0	150,0	°C
	Fin mA	150,0	-50,0	150,0	°C
	Mesure Hold	NON	NON	OUI	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

MENU CONFIGURATION	Unité de mesure de la température : °F				
Paramètre	**Sous-Paramètre 1**	**Valeur par défaut**	**Min Value**	**Max Value**	**Unité**
mA1 / mA2 °F	Lancer mA	-58,0	-58,0	302,0	°F
	Fin mA	302,0	-58,0	302,0	°F
	Mesure Hold	NON	NON	OUI	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

REINITIALISER LES PARAMETRES PAR DEFAUT DE L'INSTRUMENT

Pour charger tous les paramètres par défaut de l'instrument et également supprimer le mot de passe, procédez comme suit :

A) Débranchez l'instrument de l'alimentation
B) Appuyez et maintenez enfoncé simultanément les touches Down et Enter et allumez l'instrument
C) Au démarrage l'instrument exécute un menu caché
D) Le message suivant sera affiché (image à coté)
E) Sélectionnez « OUI » pour effectuer la **RÉINITIALISATION PAR DÉFAUT**
F) L'instrument s'allume et effectue la fonction de **DÉMARRAGE**.



PROTOCOLE MODBUS

Read Only Registers				Range of Data			
Address	Index Menu	Type of Register	Description	min	max	Type of data	Note
1000	-	**Status Register**	Status Register L **	0x00000000	0x0001FFFF	Unsigned 32bit	
1001	-	**Status Register**	Status Register H ***				
1002	-	**Output Register**	Relay 1 *	0	3	Unsigned 16bit	
1003	-	**Output Register**	Relay 2 *	0	3	Unsigned 16bit	
1004	-	**Output Register**	SSR 1 *	0	400	Unsigned 16bit	Pulse/minute
1005	-	**Output Register**	SSR 2 *	0	400	Unsigned 16bit	Pulse/minute
1006	-	**Output Register**	mA 1 *	360	2200	Unsigned 16bit	Nr. Decimals = 2
1007	-	**Output Register**	mA 2 *	360	2200	Unsigned 16bit	Nr. Decimals = 2
1008	-	**Measure**	Main Measure L	-99999	99999	Signed 32bit	
1009	-	**Measure**	Main Measure H				
1010	-	**Measure**	Dec Main Measure	0	4	Unsigned 16bit	
1011	-	**Temp Measure**	Temp Measure	-500(°C),-580(°F)	1500(°C),3020(°F)	Signed 16bit	Nr. Decimal = 1
1012	-	**Temp Measure**	Temp Measure Dec Point	1	1	Unsigned 16bit	
1013	3D1	**Measure**	Main Measure Unit	0-4(ppm, ppb, mg/l, mA, Custom)		Unsigned 16bit	
1014	3F2	**Temp Measure**	Temp Measure Unit	0(°C)	1(°F)	Unsigned 16bit	
1015	3H1	**Output Configuration**	Relay 1 ****	0	6	Unsigned 16bit	
1016	3H2	**Output Configuration**	Relay 2 ****	0	8	Unsigned 16bit	
1017	3H3	**Output Configuration**	SSR1 *****	0	2	Unsigned 16bit	
1018	3H4	**Output Configuration**	SSR2 *****	0	2	Unsigned 16bit	
1019	3H5	**Output Configuration**	mA1 *****	0	2	Unsigned 16bit	
1020	3H6	**Output Configuration**	mA2 *****	0	2	Unsigned 16bit	
1021	3M1	**Control Panel**	Raw Main Measure L	0	24000	Unsigned 32bit	µA
1022		**Control Panel**	Raw Main Measure H				
1023	3M2	**Control Panel**	Raw Temp Measure	-500(°C),-580(°F)	1500(°C),3020(°F)	Signed 16bit	Nr. Decimal = 1
1024	3N1	**Statistics**	Nr. Power On L	0	9999999	Unsigned 32bit	
1025		**Statistics**	Nr. Power On H				
1026	3N2	**Statistics**	Nr. Alarms L	0	9999999	Unsigned 32bit	
1027		**Statistics**	Nr. Alarms H				
1028	3N3	**Statistics**	Nr. Activations RL1L	0	9999999	Unsigned 32bit	
1029		**Statistics**	Nr. Activationsi RL1H				
1030	3N4	**Statistics**	Nr. Activations RL2L	0	9999999	Unsigned 32bit	
1031		**Statistics**	Nr. Activations RL2H				
1032	3N5	**Statistics**	Nr. Activations REEDL	0	9999999	Unsigned 32bit	
1033		**Statistics**	Nr. Activations REEDH				
1034	3N6	**Statistics**	Nr. Activations HOLDL	0	9999999	Unsigned 32bit	
1035		**Statistics**	Nr. Activations HOLDH				
1036	3M9	**Control Panel**	REED	0(Inactive)	1(Active)	Unsigned 16bit	
1037	3M10	**Control Panel**	HOLD	0(Inactive)	1(Active)	Unsigned 16bit	
1038	-	**Not Used**	Not Used	0	0	Unsigned 16bit	
1039							
1040							
1041	1A4	**Calibrations**	Calibration Type	0(None), 1(One Point), 2(Two Points)		Unsigned 16bit	
1042		**Calibrations**	Point 1 L	-99999	99999	Signed 32bit	
1043		**Calibrations**	Point 1 H				
1044		**Calibrations**	Dec Point 1	0	4	Unsigned 16bit	
1045		**Calibrations**	Point 2 L	-99999	99999	Signed 32bit	
1046		**Calibrations**	Point 2 H				
1047		**Calibrations**	Dec Point 2	0	4	Unsigned 16bit	
1048		**Calibrations**	Gain L	0	99999	Unsigned 32bit	
1049		**Calibrations**	Gain H				
1050		**Calibrations**	Dec Gain	0	4	Unsigned 16bit	
1051		**Calibrations**	Offset L	-99999	99999	Signed 32bit	
1052		**Calibrations**	Offest H				
1053		**Calibrations**	Dec Offset	0	4	Unsigned 16bit	
1054		**Calibrations**	Adjust L	-99999	99999	Signed 32bit	
1055		**Calibrations**	Adjust H				
1056		**Calibrations**	Dec Adjust	0	4	Unsigned 16bit	
1057	3D2	**Measure**	Measure Unit Custom L	0x2020	0x7A7A	Unsigned 32bit	View Example 1
1058		**Measure**	Measure Unit Custom H	0x2020	0x7A7A		
1059	3D3	**Measure**	Main Measure Name	0-4(Cl2,PAA,H2O2,O3, Custom)		Unsigned 16bit	
1060	3D4	**Measure**	Measure Name Custom L	0x2020	0x7A7A	Unsigned 32bit	View Example 2
1061		**Measure**	Measure Name Custom H	0x2020	0x7A7A		
1062	3E1	**Measure**	Sensor Type	0(0-20mA)	1(4-20mA)	Unsigned 16bit	
1063	3E2	**Measure**	Range Min L	-99999	99999	Signed 32bit	
1064		**Measure**	Range Min H				
1065		**Measure**	Dec Range Min	0	4	Unsigned 16bit	
1066	3E3	**Measure**	Range Max L	-99999	99999	Signed 32bit	
1067		**Measure**	Range max H				
1068		**Measure**	Dec Range Max	0	4	Unsigned 16bit	
1069	3E4	**Measure**	Over Current Alarm	0(OFF)	1(ON)	Unsigned 16bit	
1070	3E5	**Measure**	Under Current Alarm	0(OFF)	1(ON)	Unsigned 16bit	

*	Relay 1	Value	
		0	OFF
		1	ON
		2	OFF (timed)
		3	ON (timed)
*	Relay 2	Value	
		0	OFF
		1	ON
		2	OFF (timed)
		3	ON (timed)
*	SSR1	Value	Pulse Minute
*	SSR2	Value	Pulse Minute
*	mA1	Value	Out mA Value
*	mA2	Value	Out mA Value

**	Status Register L	Bit	
		0	5V Fault
		1	Hold Status
		2	Reed Status
		3	Service
		4	Power Line Interruption
		5	Temp Probe Fault
		6	OUT 1 Over Range
		7	OUT 2 Over Range
		8	OUT 1 OFA 1
		9	OUT 2 OFA 1
		10	OUT 1 OFA 2
		11	OUT 2 OFA 2
		12	OUT 1 Holding Alarm
		13	OUT 2 Holding Alarm
		14	Input mA < 3,6 mA
		15	Input mA > 22 mA
***	Status Register H	Bit	
		0	Fault +18V
		1-15	Not Used

*****	Relay Configuration	Value	
		0	Disable
		1	ON_OFF Measure
		2	Timed Measure
		3	PWM Measure
		4	ON_OFF Temp
		5	Timed Temp
		6	PWM Temp
	ONLY RELE 2	7	Probe Washing
	ONLY RELE 2	8	Alarm

******	SSR/mA Configuration	Value	
		0	Disable
		1	Measure
		2	Temp

Exemple 1, Unité de mesure personnalisée

es. m3/h

Caractère 4	Caractère 3	Caractère 2	Caractère 1
h	/	3	m
0x68	0x2F	0x33	0x6D

Unité de mesure personnalisée L = 0x336D
Unité de mesure personnalisée H = 0x682F

Unité de mesure personnalisée = 0x682F336D (m3/h)

Exemple 2, Nom de mesure personnalisé

es. Débit

Caractère 4	Caractère 3	Caractère 2	Caractère 1
w	o	l	F
0x77	0x6F	0x6C	0x46

Nom de mesure personnalisé L = 0x6C46
Nom de mesure personnalisé H = 0x776F

Nom de mesure personnalisé = 0x776F6C46 (Débit)

Tableau ASCII

Symbole	Déc	Hex
(espace)	32	20
!	33	21
"	34	22
#	35	23
$	36	24
%	37	25
&	38	26
'	39	27
(	40	28
)	41	29
*	42	2A
+	43	2B
,	44	2C
-	45	2D
.	46	2E
/	47	2F
0	48	30
1	49	31
2	50	32
3	51	33
4	52	34
5	53	35
6	54	36
7	55	37
8	56	38
9	57	39
:	58	3A
;	59	3B
<	60	3C
=	61	3D

Symbole	Déc	Hex
>	62	3E
?	63	3F
@	64	40
A	65	41
B	66	42
C	67	43
D	68	44
E	69	45
F	70	46
G	71	47
H	72	48
I	73	49
J	74	4A
K	75	4B
L	76	4C
M	77	4D
N	78	4E
O	79	4F
P	80	50
Q	81	51
R	82	52
S	83	53
T	84	54
U	85	55
V	86	56
W	87	57
X	88	58
Y	89	59
Z	90	5A
[	91	5B

Symbole	Déc	Hex
\	92	5C
]	93	5D
^	94	5E
_	95	5F
`	96	60
a	97	61
b	98	62
c	99	63
d	100	64
e	101	65
f	102	66
g	103	67
h	104	68
i	105	69
j	106	6A
k	107	6B
l	108	6C
m	109	6D
n	110	6E
o	111	6F
p	112	70
q	113	71
r	114	72
s	115	73
t	116	74
u	117	75
v	118	76
w	119	77
x	120	78
y	121	79
z	122	7A

Read Write Registers				ppm,ppb,mg/l,mA,Custom		°C		°F			
Address	Index Menu	Type of Register	Description	min	max	min	max	min	max	Type of Data	Note
3000	-	**NOT USED**	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Unsigned 16bit	
3001	-	**NOT USED**	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Unsigned 16bit	
3002	-	**NOT USED**	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Unsigned 16bit	
3003	-	**NOT USED**	NOT USED	0	0	0	0	0	0	Unsigned 16bit	
3004	3E1	**Temp Senor Type**	Temp Enalbe	0(manual)	1(probe)	0(manual)	1(probe)	0(manual)	1(probe)	Unsigned 16bit	
3005	3E3	**Manual Temp**	Manual Temperature L	------	------	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	Nr. Decimals = 1
3006		**Manual Temp**	Manual Temperature H								
3007	3G5	**Alarm Config.**	Instrument Block	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3008	3G6	**Alarm Config.**	Temperature Alarm	0(Notify)	1(Block)	0(Notify)	1(Block)	0(Notify)	1(Block)	Unsigned 16bit	
3100	2A1	**RELAY 1**	Setpoin tL	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3101		**RELAY 1**	Setpoint H								
3102		**RELAY 1**	Dec Setpoint	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3103	2A2	**RELAY 1**	Type	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	Unsigned 16bit	
3104	2A3	**RELAY 1**	Hysteresis L	0	99999	0	100	0	180	Signed 32bit	
3105		**RELAY 1**	Histeresis H								
3106		**RELAY 1**	Decimal Hysteresis	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3107	2A4	**RELAY 1**	Hysteresis Time L	0	120	0	120	0	120	Unsigned 32bit	Seconds
3108		**RELAY 1**	Hysteresis Time H								
3109	2A5	**RELAY 1**	Delay Start L	1	3600	1	3600	1	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3110		**RELAY 1**	Delay Start H								
3111	2A6	**RELAY 1**	Delay End L	1	3600	1	3600	1	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3112		**RELAY 1**	Delay End H								
3113	2A7	**RELAY 1**	OFA L	0	1439	0	1439	0	1439	Unsigned 32bit	Minutes
3114		**RELAY 1**	OFA H								
3115	2A8	**RELAY 1**	Over Range L	0	99999	0	1500	0	2700	Signed 32bit	
3116		**RELAY 1**	Over Range H								
3117		**RELAY 1**	Decimal Over Range	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3118	2A9A	**RELAY 1**	Permanece Status	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3119	2A9B	**RELAY 1**	Permanece Range L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3120		**RELAY 1**	Permanece Range H								
3121		**RELAY 1**	Permanence Range Dec	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3122	2A9C	**RELAY 1**	Permanece Time L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3123		**RELAY 1**	Permanece Time H								
3124	2A10	**RELAY 1**	Time On L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3125		**RELAY 1**	Time On H								
3126	2A11	**RELAY 1**	Time Off L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3127		**RELAY 1**	Time Off H								
3128	2A10	**RELAY 1**	Period L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3129		**RELAY 1**	Period H								
3130	2A11	**RELAY 1**	Proportional Band L	0	99999	10	500	18	900	Signed 32bit	
3131		**RELAY 1**	Proportional Band H								
3132		**RELAY 1**	Proportional Band Dec	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3200	2B1	**RELAY 2**	Setpoin tL	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3201		**RELAY 2**	Setpoint H								
3202		**RELAY 2**	Dec Setpoint	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3203	2B2	**RELAY 2**	Type	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	Unsigned 16bit	
3204	2B3	**RELAY 2**	Hysteresis L	0	99999	0	100	0	180	Signed 32bit	
3205		**RELAY 2**	Histeresis H								
3206		**RELAY 2**	Decimal Hysteresis	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3207	2B4	**RELAY 2**	Hysteresis Time L	0	120	0	120	0	120	Unsigned 32bit	Seconds
3208		**RELAY 2**	Hysteresis Time H								
3209	2B5	**RELAY 2**	Delay Start L	1	3600	1	3600	1	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3210		**RELAY 2**	Delay Start H								
3211	2B6	**RELAY 2**	Delay End L	1	3600	1	3600	1	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3212		**RELAY 2**	Delay End H								
3213	2B7	**RELAY 2**	OFA L	0	1439	0	1439	0	1439	Unsigned 32bit	Minutes
3214		**RELAY 2**	OFA H								
3215	2B8	**RELAY 2**	Over Range L	0	99999	0	1500	0	2700	Signed 32bit	
3216		**RELAY 2**	Over Range H								
3217		**RELAY 2**	Decimal Over Range	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3218	2B9A	**RELAY 2**	Permanece Status	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3219	2B9B	**RELAY 2**	Permanece Range L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3220		**RELAY 2**	Permanece Range H								
3221		**RELAY 2**	Permanence Range Dec	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3222	2B9C	**RELAY 2**	Permanece Time L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3223		**RELAY 2**	Permanece Time H								
3224	2B10	**RELAY 2**	Time On L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3225		**RELAY 2**	Time On H								
3226	2B11	**RELAY 2**	Time Off L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3227		**RELAY 2**	Time Off H								
3228	2B10	**RELAY 2**	Interval L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3229		**RELAY 2**	Interval H								

Read Write Registers				ppm,ppb,mg/l,mA,Custom		°C		°F			
Address	Index Menu	Type of Register	Description	min	max	min	max	min	max	Type of Data	Note
3230	2B11	**RELAY 2**	Proportional Band L	0	99999	10	500	18	900	Signed 32bit	
3231		**RELAY 2**	Proportional Band H								
3232		**RELAY 2**	Proportional Band Dec	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3233	2B1	**RELAY 2**	Wash Time L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3234		**RELAY 2**	Wash Time H								
3235	2B2	**RELAY 2**	Delay Stabilization L	0	3600	0	3600	0	3600	Unsigned 32bit	Seconds
3236		**RELAY 2**	Delay Stabilization H								
3237	2B3	**RELAY 2**	Wait New Wash L	0	5999	0	5999	0	5999	Unsigned 32bit	Minutes
3238		**RELAY 2**	Wait New Wash H								
3239	2B1	**RELAY 2**	Over Range R1	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3240	2B2	**RELAY 2**	OFA R1	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3241	2B3	**RELAY 2**	Measure Permanence R1	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3242	2B4	**RELAY 2**	REED Alarm	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3243	2B5	**RELAY 2**	HOLD Alarm	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3244	2B6	**RELAY 2**	Temp. Probe Alarm	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3300	2C1	**SSR 1**	Setpoint L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3301		**SSR 1**	Setpoint H								
3302		**SSR 1**	Decimal Setpoint	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3303	2C2	**SSR 1**	Type	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	Unsigned 16bit	
3304	2C3	**SSR 1**	Max Pulses	20	400	20	400	20	400	Unsigned 16bit	Pulse/minutes
3305	2C4	**SSR 1**	Min Pulses	1	100	1	100	1	100	Unsigned 16bit	Pulse/minutes
3306	2C5	**SSR 1**	Proportional Band L	0	99999	10	500	18	900	Signed 32bit	
3307		**SSR 1**	Proportional Band H								
3308		**SSR 1**	Decimal Proportional Band	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3400	2D1	**SSR 2**	Setpoint L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3401		**SSR 2**	Setpoint H								
3402		**SSR 2**	Decimal Setpoint	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3403	2D2	**SSR 2**	Type	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	Unsigned 16bit	
3404	2D3	**SSR 2**	Max Pulses	20	400	20	400	20	400	Unsigned 16bit	Pulse/minutes
3405	2D4	**SSR 2**	Min Pulses	1	100	1	100	1	100	Unsigned 16bit	Pulse/minutes
3406	2D5	**SSR 2**	Proportional Band L	0	99999	10	500	18	900	Signed 32bit	
3407		**SSR 2**	Proportional Band H								
3408		**SSR 2**	Decimal Proportional Band	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3500	2E1	**mA1**	Start mA L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3501		**mA1**	Start mA H								
3502		**mA1**	Decimal Start mA	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3503	2E2	**mA1**	End mA L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3504		**mA1**	End mA H								
3505		**mA1**	Decimal End mA	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3506	2E3	**mA1**	Hold Measure	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3507	2E4	**mA1**	Namur	0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		Unsigned 16bit	
3508	2F1	**mA2**	Start mA L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3509		**mA2**	Start mA H								
3510		**mA2**	Decimal Start mA	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3511	2F2	**mA2**	End mA L	-99999	99999	-500	1500	-580	3020	Signed 32bit	
3512		**mA2**	End mA H								
3513		**mA2**	Decimal End mA	0	4	1	1	1	1	Unsigned 16bit	
3514	2F3	**mA2**	Hold Measure	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	Unsigned 16bit	
3515	2F4	**mA2**	Namur	0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		Unsigned 16bit	

Write Only Register

4000		**Command Register**	Command	MODBUS_REG_CMD ***	

***

MODBUS_REG_CMD	Value to send to request a command execution
0	None
1	Read Eeprom and copy in Ram
2	Write in Eeprom the Ram Data
3	Reset Statistics Data